

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.08/2025.27.12.V.11.01 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ**

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

МИРСАИДОВА РАЪНО РАВШАНОВНА

**ЎЗБЕКИСТОНГА КЕЛТИРИЛАЁТГАН ТОВУҚ КРОССЛАРИНИНГ
МОРФОФИЗИОЛОГИК ВА ИММУНОМОСЛАШУВ
КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ**

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

**ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Ветеринария фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси**

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

**Content of abstract dissertation doctor of philosophy (PhD)
on veterinary sciences**

Мирсаидова Раъно Равшановна

Ўзбекистонга келтирилаётган товуқ кроссларининг морфофизиологик ва
иммуномослашув кўрсаткичларини тадқиқ этиш.....3

Мирсаидова Раъно Равшановна

Исследование морфофизиологических и иммуноадаптивных параметров
кроссов кур, завозимых в Узбекистан.....23

Mirsaidova Rano Ravshanovna

Study of Morphophysiological and Immunoadaptive Parameters of Chickens
Crosses Imported into Uzbekistan.....43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works.....47

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.08/2025.27.12.V.11.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

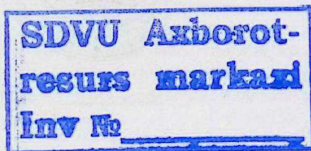
**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ**

МИРСАИДОВА РАЪНО РАВШАНОВНА

**ЎЗБЕКИСТОНГА КЕЛТИРИЛАЁТГАН ТОВУҚ КРОССЛАРИНИНГ
МОРФОФИЗИОЛОГИК ВА ИММУНОМОСЛАШУВ
КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ**

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

**ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**



Самарқанд – 2026

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2022.3 PhD/V67 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.ssuv.uz) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида (www.ziyoNet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: Рузикулов Раҳматулло Файзуллаевич
ветеринария фанлари номзоди, доцент

Расмий оппонентлар: Давлатов Равшан Бердиевич
ветеринария фанлари доктори, профессор

Ахмедов Баходир Назарович
ветеринария фанлари номзоди, катта илмий ходим

Етакчи ташкилот: Ветеринария илмий тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.08/2025.27.12.V.11.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2026 йил «22» 01 соат 15⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтди (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй. Тел./факс: (99855) 707-76-86; e-mail: ssuv@edu.uz).

Диссертация билан Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 14351 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 140103, Самарқанд, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй. Тел./факс: (99855) 707-76-86.

Диссертация автореферати 2026 йил «09» 01 кун тарқатилди.
(2026 йил «09» 01 даги № 03 рақамли реестр баённомаси).



Х.Б.Юнусов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
ранси, биол.ф.д., профессор

К.Х.Уроков

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
котэби, вет.ф.д. (PhD)

Қ.Н.Норбоев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги
илмий семинар рани, вет.ф.д., профессор

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда аҳоли сони кескин ўсиб бораётган, қишлоқ хўжалиги ресурслари чекланган ва йилдан-йилга қисқараётган даврда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш тобора долзарб муаммога айланиб бормоқда. Шунинг учун паррандачилик соҳаси жаҳон миқёсида қишлоқ хўжалигининг муҳим йўналишларидан бирига айланиб, дунё бўйича истеъмол қилинадиган барча гўшт маҳсулотларининг тахминан 35 фоизни парранда гўшти ташкил этади. Бундан кўриниб турибдики, дунё бўйича паррандачилик маҳсулотлари, жумладан парранда гўшти ва тухумига бўлган глобал талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда. Шу сабабли паррандачиликда соҳани интенсив равишда ривожлантириш, паррандаларнинг маҳсулдорлик имкониятларини янада ошириш ҳамда сифатли парранда маҳсулотларини ишлаб чиқаришни қўллаб қувватлашга қаратилган чора-тадбирларни тизимли равишда амалга ошириш муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади.

Дунёнинг кўп мамлакатларида паррандачиликни тез суръатларда ривожланишида, иқлим шароитларига мослашган товуқ кроссларининг морфофизиологик ва иммуномослашув хусусиятларини ўрганиш глобал озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда муҳим омил ҳисобланади. Қишлоқ хўжалигида генетик ресурслардан самарали фойдаланишни таъминлаш учун товуқ кроссларининг иммуномослашув механизмларини қиёсий таҳлил қилиш, иқлим ўзгариши шароитида кроссларнинг турли шароитларга мослашув даражасини баҳолаш дунё паррандачилик индустрияси учун стратегик аҳамият касб этади. “Юқумли касалликларнинг трансчегаравий тарқалиши хавфи ортиб бораётган шароитда товуқ кроссларининг иммунологик барқарорлигини ўрганиш жаҳон ветеринария амалиётининг устувор йўналишларидан бирига айланди”¹. Дунё бозорида юқори маҳсулдор ва касалликларга чидамли кроссларга бўлган талабнинг ортиши товуқ кроссларининг морфофизиологик ва иммуноадаптив хусусиятларини чуқур илмий ўрганишни тақозо этмоқда.

Мамлакатимиз паррандачилигида соҳани интенсив ривожлантириш бўйича амалга оширилаётган ислохотлар натижасида паррандалар сони ортиб, статистик маълумотларга кўра, “2025 йил ҳолати бўйича уй паррандаларининг сони 110 миллион бошга етган ва бу ўтган йилнинг шу даврига нисбатан 8,7 фоизга кўпдир”². Тухум йўналишидаги паррандачилик асосан хориждан келтириладиган маҳсулдор товуқ кросслари ҳисобига таъминланади. Шу муносабат билан минтақамиз учун оптимал кроссларни танлаш ҳамда келгусида уларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларини янада яхшилаш мақсадида товуқ кроссларининг морфофизиологик ва иммуномослашув хусусиятларини ўрганиш, иқлимий мослашувчанлиги ва

¹ <https://portal.nifa.usda.gov/web/crisprojectpages/0224429-adapting-chicken-production-to-climate-change-through-breeding>.

² <https://stat.uz/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/50962-respublikada-mavjud-parrandalar-bosh-soni>

юкумли касалликларга чидамлилигини аниқлаш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Ушбу диссертация тадқиқотлари Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги №ПҚ-397-сон “Ветеринария тўғрисида” ги қонуни, 2022 йил 28 январдаги “2022–2026-йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегияси тўғрисида” ги³ ПФ-60-сон фармони, 2018 йил 13 ноябрдаги “Паррандачиликни янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-4015-сон, 2021 йил 14 июндаги “Паррандачиликни ривожлантириш ва тармоқ озуқа базасини мустаҳкамлашга қаратилган қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-5146-сон, 2022 йил 24 январдаги “Паррандачилик тармоғини давлат томонидан қўллаб-қувватлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-100-сон ҳамда 2022 йил 31 мартдаги “Ветеринария соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-187-сон қарорлари ва мазкур соҳага тегишли бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган устивор вазифаларни амалга оширишда муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишлари доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Тухум ва гўшт йўналишидаги товукларнинг морфологик ҳамда иммуномослашувчанлик хусусиятларини ўрганиш, уларнинг иқлимга мослашувчанлиги ва юкумли касалликларга чидамлилигини аниқлаш бўйича кенг камровли илмий тадқиқотлар олиб боришган.

Бундай тадқиқотлар хорижлик муаллифлар S. Wlaźlak, E. Pietrzak, J. Biesek, A. Dunisławska, S. Schmucker, T. Hofmann, V. Sommerfeld, шунингдек, МДХ мамлакатлари олимлари А.М. Петухова, К.М. Осипова, Г.А. Дмитриева, И.С. Решетников, В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.И. Фисинин, Б.Ф. Бесарабов ҳамда маҳаллий олимлар Ф.А. Ниязов, Х.К. Бурхонова, И.Д. Бурлуцкий, Б.Н. Ахмедов, Э. Махсудалиев, С.А. Кубаева ва бошқалар томонидан амалга оширилган.

Бироқ, хориждан олиб келинаётган юқори махсуддор товук кроссларининг мамлакатимиз парранда фабрикалари ва кластерлари шароитида маҳаллий иқлимга мослашувчанлиги ҳамда инфекцион касалликларга чидамлилиги ҳали тўлиқ даражада ўрганилмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқотлари 2021-2025 йилларда Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнология университетининг “Чимкўрғон паррандалари” паррандачилик хўжалиги билан тузилган “Ўзбекистонга олиб кирилатган товук кроссларининг морфологик ва иммуномослашувлик

³ <https://lex.uz/ru/docs/5858730>

кўрсаткичларини ўрганиш” (шартнома рақамлари №6, 09.10.2023 й. ҳамда №144, 01.04.2025 й.) хўжалик шартномалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Ўзбекистонга олиб кирилаётган, саноат асосида ҳамда кичик ва оилавий паррандачилик хўжаликларида боқилаётган иссиқ, совуқ, куруқ ва нам иқлимга мослашган товуқ кроссларининг морфофизиологик ва иммуномослашув кўрсаткичларини аниқлашдан иборат.

Тадқиқот вазифалари:

Тухум йўналишидаги товуқ кроссларининг экстерьер ва интерьер кўрсаткичлари, вазилилик ва кенгтаналик каби индекслари фарклари ҳамда унинг махсулдорлик кўрсаткичлари билан боғлиқлигини аниқлаш;

товуқ кроссларининг физиологик кўрсаткичлари (нафас олиш, юрак уриши ва тана ҳарорати)даги, туллаш даври ва махсулдорлик кўрсаткичлари бўйича фарқларини аниқлаш;

ИФА иммунологик ташхис усули орқали товуқларнинг Ньюкасл касаллиги ва инфекцион бронхитга қарши вакцинациядан олдинги ва кейинги ҳосил бўлган антитаналарнинг миқдорини аниқлаш асосида иммуномослашувлик даражаси фарқларини ўрганиш;

Агглютинация реакцияси (РА) усули ёрдамида товуқ кроссларининг *Salmonella* ва *Pasteurella* ларга қарши табиий антитана титрларини аниқлаш;

саноатлашган ва кичик оилавий паррандачилик хўжаликларида энг мослашувчан товуқ кроссларини парваришлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот объекти тажриба ўтказилган паррандачилик хўжаликларидаги хориждан олиб кирилаётган Декалб Уайт, Декалб Тиндес, Ломан Сенди, Ломан ЛСЛ ва Ломан Браун кроссларининг ҳар хил ёшдаги жўжалари, улардан олинган қон намуналари ва ички органлари бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқот предмети сифатида турли товуқ кроссларининг экстерьер ва интерьер кўрсаткичлари, нафас олиш, юрак уриши ва тана ҳарорати каби физиологик кўрсаткичлари, ҳазм қилиш органларининг морфометрик параметрлари, товуқ қон зардобларининг серологик ва ИФА таҳлил натижалари олинган.

Тадқиқот усуллари. Илмий тадқиқотларни бажаришда морфологик, клиник, иммунологик, серологик, микробиологик ва математик-статистик усуллардан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгиллиги қуйидалардан иборат:

Илк бор Ўзбекистонга олиб кирилаётган тухум йўналишидаги товуқ кроссларининг махсулдорлик қобилятини ифодаловчи морфофизиологик кўрсаткичлари ўрганилиб, тана тузилиши индексларидаги морфологик фарқларига кўра, Декалб Тиндес, Ломан ЛСЛ ва Ломан Сенди кросслари юқори кўрсаткичга эга эканлиги аниқланган;

пиноцитоз жараёни фаоллигини баҳоловчи товуқ кроссларининг ҳазм органларининг морфометрик кўрсаткичларини ўрганиш натижасида Декалб Тиндес ва Декалб Уайт кросслари бошқа кроссларга нисбатан устун эканлиги исботланган;

вирусли касалликларга қарши товук кроссларининг вакцинациядан олдинги ва кейинги гуморал иммун жавоби ИФА иммунологик таҳқиқ усулини қўллаш орқали антитана титрлари ўрганилганда, Ньюкасл касаллигига Ломан ЛСЛ кросси (41165) ва инфекцион бронхитга Деклаб Тиндес (10160) кросси юқори антитана титрларини намоён этиши аниқланган;

товук кроссларининг бактериял инфекцияларга қарши ирсий иммунологик барқарорлиги ва табиий чидамлилигини бўйича табиий антитана титрлари серологик усулда аниқланганда, *Salmonella* га қарши энг юқори табиий чидамlilik Декалб Тиндес кроссида (1:142) ва *Pasteurella* га қарши чидамlilik эса Декалб Тиндес ва Декалб Уайт кроссларида (мас равишда 1:63) энг юқори табиий антитана титрлари аниқланган.

Таҳқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Таҳқиқотлар натижасида саноатлашган ва кичик оилавий паррандачилик хўжаликларида энг мослашувчан товук кроссларини парваришлаш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқилган;

товукларнинг маҳсулдорлигини ошириш ва саноат асосида ривожланган парранда фабрикаларида товук гўшти ва тухум ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириш мақсадида мамлакатимиз иқлим шароитига мослашган ҳамда иқлим ўзгаришларига морфофизиологик жиҳатдан бардошли кросслардан фойдаланиш тавсия этилган;

саноат асосида ривожланган парранда фабрикаларида Ньюкасл касаллиги ва инфекцион бронхитга қарши товукларнинг эмлашдан кейинги иммунитет, шунингдек, *Salmonella* ва *Pasteurella* ларга қарши табиий иммунитет даражасини аниқлаш орқали ушбу касалликларга қарши курашиш ва олдини олиш бўйича ишлаб чиқаришга тавсиялар берилган.

таҳқиқотларда товук кроссларининг маҳаллий иқлим ва сақлаш шароитига мослашув қобилиятидан келиб чиққан ҳолда мослашувчанлик даражаси комплекс баҳоланиб, юқори барқарор ва иқтисодий самарали зотларни танлаб олиш учун амалий тавсиялар берилган.

Таҳқиқот натижаларининг ишончлилиги ишнинг янги замонавий усуллардан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, морфологик, клиник, иммунологик, серологик, микробиологик услублардан фойдаланиш ва рақамли маълумотларга статистик ишлов бериш, шунингдек, олинган назарий натижаларнинг тажриба маълумотлари билан тўғри келиши, таҳқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, шунингдек, лаборатория ва ишлаб чиқариш тажрибаларининг далолатномаларга асосланганлиги, олинган натижаларнинг мутахассислар томонидан тасдиқлаб баҳоланиши билан исботланган.

Таҳқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Таҳқиқотнинг илмий аҳамияти товук кроссларининг экстерьер ва интерьер кўрсаткичларини ўрганиш ҳамда ҳазм органлари яхши ривожланган айрим товук кроссларининг ичакларида пиноцитоз жараёни орқали *Salmonella* ва *Pasteurella* инфекцияларига нисбатан барқарорликнинг ошиши турли товук кроссларида ҳазм қилиш тизими морфофизиологик кўрсаткичларидаги фарқлари аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Ньюкасл касаллиги ва инфекцион бронхит каби асосий инфекцион касалликларга қарши товукларда вакцинациядан олдин ва кейин антитана титрларини аниқлаш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқилганлиги, шунингдек, *Salmonella* ва *Pasteurella* инфекцияларига қарши организмда шаклланадиган табиий иммунитет титрларини серологик усулда баҳолаш бўйича тавсиялар берилганлиги билан тавсифланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. “Ўзбекистонга келтириладиган товук кроссларининг морфофизиологик ва иммуномослашув кўрсаткичларини тадқиқ этиш” мавзусидаги илмий тадқиқотлар натижалари асосида:

“Ўзбекистонга келтириладиган товук кроссларининг морфофизиологик ва иммуномослашувлик кўрсаткичларини ўрганиш бўйича тавсиянома” ишлаб чиқилган ва амалиётга жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2025 йил 2 октябрдаги 02/23-681-сонли маълумотномаси). Натижада мамлакатимиз иқлим шароитига тўлиқ мослашган, маҳсулдорлик кўрсаткичлари стандарт кўрсаткичларга жавоб берадиган товук кроссларидан фойдаланиш тавсия этилиб, саноат асосида ривожланган парранда фабрикалари ва кластерларда мазкур кроссларни боқиш орқали маҳсулдорлик кўрсаткичларини оширишга эришилган;

товукларнинг Ньюкасл касаллиги ва инфекцион бронхитга қарши вакцина самарадорлиги ва унинг таъсирини баҳолашда вакцинациядан олдин ва кейин антитана титрлари ИФА усулида аниқланиб, уларнинг кросслар бўйича қиёсий баҳолаш усули жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2025 йил 2 октябрдаги 02/23-681-сонли маълумотномаси). Натижада товукларни касалликларга вакцинация муддатларини белгилаш ва вакцинациядан кейинги гуморал иммунитет жавоб даражасини баҳолаш имконияти яратилган;

товук кроссларининг *Salmonella* ва *Pasteurella* инфекцияларига қарши табиий иммунитет титрларини Агглютинация реакцияси (АР) усули билан аниқлаш амалга оширилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2025 йил 2 октябрдаги 02/23-681-сонли маълумотномаси). Бунинг натижасида мамлакатимизга олиб кириладиган товук кроссларида саноат паррандачилиги ва кластерлар шароитида инфекцион касалликларга қарши самарали профилактика ва қарши курашиш тадбирларини такомиллаштиришга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари жами 6 та, жумладан 2 та халқаро, 4 та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 15 та илмий иш нашр этилган бўлиб, шулардан 6 та мақола Ўзбекистон Республикаси ОАК тавсия этган илмий нашрларда чоп этилган,

жумладан 2 та хорижий, 4 та республика илмий журналларда чоп этилган. Шунингдек, олинган натижалар асосида 1 та тавсиянома нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг умумий ҳажми 120 бетдан иборат.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **“Кириш”** қисмида диссертация мавзуси юзасидан ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ҳамда тадқиқот объект ва предметлари тавсифланган. Тадқиқот мавзусининг Республика фан ва техника ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, диссертация тадқиқотининг бажарилган олий таълим муассасасидаги илмий тадқиқот режалари билан боғлиқлиги асосланган. Шунингдек тадқиқотнинг илмий янгилиги, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти, илмий тадқиқот натижаларининг ишлаб чиқариш амалиётига жорий этилиши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Адабиётлар таҳлили”** деб номланган биринчи боби тўрт қисмдан иборат бўлиб, унда хорижий ва маҳаллий олимлар томонидан мавзу бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишлари натижалари кенг таҳлил қилинган. Ушбу бобнинг биринчи қисми **“Товуқларнинг асосий экстерьер кўрсаткичлари”** деб номланади. Унда товуқларда тананинг узунлиги, маклоклардаги тос кенглиги, болдир, тўш суяги, вазнлилик ва кенг таналик индекслари, қанотлар, тож ва сиргаси, тумшук ва панжа узунлиги бўйича морфологик кўрсаткичлари, пар ва пат қоплами тузилиши ва туллаш каби белгилари ҳақида маълумотлар берилган. Шунингдек, яхши тухум берадиган товуқларни танлаш тамойиллари баён этилган. Бобнинг иккинчи қисми **“Товуқларнинг асосий интерьер кўрсаткичлари”** деб номланади ва унда нафас олиш, юрак-қон айланиш тизими, тана ҳарорати каби морфофизиологик параметрлар, ҳазм тизимига оид маълумотлар ичакнинг узунлиги ва массаси, мускулли ошқозон ҳажми, тимус ва бурса безларининг ҳолатини ўрганган олимлар тадқиқот натижалари келтирилган. Учинчи қисми эса **“Иммун жавобнинг генетик назорати”** деб номланиб, турли хайвонларда иммун тизими учун жавоб берадиган генлар, уларнинг таъсир механизмларини белгилайдиган асосий иммунологик феноменлар ҳамда генетик нуқсонларни фенотипик тузатиш йўллари ҳақида таҳлилий адабиёт маълумотлари баён этилган. Охирги тўртинчи қисми эса **“Иммунологик намоён бўлувчи генетик ва фенотипик маркерлар”** деб номланиб, иммун жавоб самарадорлигининг генлараро ва ген ичидаги ўзаро таъсирлар орқали шаклланиши, бу жараёндаги бузилишлар касалликнинг ноқулай кечишига сабаб бўлиши мумкинлиги кўрсатилган. Шунингдек, иммун жавоб учун жавоб берадиган генларнинг экспрессия хусусиятлари таҳлил қилинган. Қишлоқ хўжалик хайвонларининг ҳар хил турларида геном элементлари билан иммунмосла-

шув жавоб даражаси ўртасидаги боғланишлар бўйича амалга оширилган тадқиқотлар генетик яхшилаш дастурларини амалга ошириш ва фан ривожланиши учун мустаҳкам илмий асос яратиб берганлиги ёритилган.

Диссертациянинг иккинчи боби **“Тадқиқот объектлари ва усуллари”** деб номланиб, у тадқиқотнинг ўтказилган жойи, объекти ва усуллари ҳақида маълумотларни ўз ичига олади. Тадқиқотлар 2021-2025 йиллар давомида Самарқанд давлат ветеринария медицинаси чорвачилик ва биотехнологиялар университети, Самарқанд вилояти Иштихон туманидаги “Абдуллаев Мусо”, Жомбой туманидаги “Уктам”, Пастдарғом туманидаги “Дарғом парранда Файз” МЧЖ, Оқдарё туманидаги “Зарафшон Ломан парранда” МЧЖ паррандачилик кластер ва паррандачилик хўжаликларида ўтказилган. Шунингдек, Самарқанд туманидаги “Mironqul agrozoovetservis ilmiy-amaliy markazi” МЧЖнинг паррандахонасида ҳам тадқиқот ишлари амалга оширилган. Лаборатория таҳлиллари Ветеринария илмий тадқиқот институтининг “Микробиология” ва “Сиёб Шавкат Орзу” лабораториясида ўтказилган.

Товуқларнинг экстерьер кўрсаткичлардан пар ва пат тузилиши ранги визуал усулда аниқланган. Товуқларнинг вазнлилик индекси ва кенгтаналик индекси ҳисоблаб чиқилган. Бунда вазнлилик индекси тананинг узунлиги билан оғирлиги нисбати орқали аниқланган, кенгтаналик индекси эса маклок дўнглиги ва тос кенглиги билан тананинг узунлиги нисбати орқали ҳисобланган. Барча ўлчовлар оддий сантиметрли лента ва циркуль ёрдамида бажарилган. Тананинг узунлиги охириги бўйин умуртқасидан то дум қисмигача бўлган масофа сифатида аниқланган.

Товуқларнинг интерьер кўрсаткичлардан мускулли ошқозон оғирлиги ва ингичка ичак узунлиги товуқларнинг оч ҳолатидаги тирик вазн билан нисбатида баҳоланган. Ингичка ичак узунлиги мускулли ошқозоннинг пилорик қисмидан то кўр ичаклар тўғри ичакка қўшилган жойгача бўлган масофа сифатида аниқланган.

Товуқ кроссларининг иммуномослашувчанлигининг махсус кўрсаткичлари сифатида Ньюкасл касаллиги ва инфекцион бронхитга қарши вакцинациядан кейинги антитаначалар титрлари ҳамда сальмонеллез ва пастереллезга қарши табиий антитанача титрлари аниқланган. Ньюкасл касаллиги ва инфекцион бронхитга қарши антитаначалар титри иммунофермент таҳлил (ИФА) усули орқали аниқланган, сальмонеллез ва пастереллезга қарши антитаначалар титри эса агтлютинация реакцияси (РА) усулида, хусусан Райт реакцияси ёрдамида белгиланган.

Диссертациянинг учинчи боби **“Ўзбекистонга келтириладиган тухум йўналишидаги товуқ кроссларининг экстерьер ва интерьер кўрсаткичлари”** деб номланган. Унда товуқларнинг пар тузилишидаги кросслараро фарқлар ўрганилган. Тухум қўядиган товуқларда туллаш даври фойдали ва муҳим жараён ҳисобланиши, у орқали товуқ организми янгиланиши, оксил ишлаб чиқариш куйайиши ва моддалар алмашинуви тезлашиши изоҳланган. Бу жараён тўғри ва осон кечиши учун сақлаш шароити ҳамда ем-хашак базасига жиддий эътибор қаратиш лозимлиги таъкидланган. Туллаш товуқларга синган ёки емирилган парларини янгилаш учун зарурлиги ва

кўпчилик товуқ турларида туллаш йилига бир марта, айрим ҳолларда эса икки марта содир бўлиши қайд этилган.

Учинчи бобнинг иккинчи қисми “Кросслар танаси тузилиши индексларидаги фарқлар” деб номланиб, бу бўлимда товуқларнинг морфобиологик кўрсаткичларини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари баён этилган. Унга кўра, товуқларнинг тирик вазни бўйича энг паст кўрсаткич Декалб Уайт кроссида 1557,8 г, энг юқори кўрсаткич эса Декалб Тиндес кроссида 1995,0 г ни ташкил этган. Ўртача ойлик вазн ошиши энг паст Декалб Уайтда 94,1 г, энг юқори Декалб Тиндесда 161,9 г бўлган. Тананинг узунлиги бўйича тажриба бошидаги энг кичик кўрсаткич Декалб Уайтда 17,0 см, кейин Декалб Тиндес – 17,1 см, Ломан ЛСЛ – 17,3 см, Ломан Сенди – 17,5 см ва энг юқори Ломан Браун – 18,2 см бўлган. Тажриба охирида бу кўрсаткичлар мос равишда: Ломан ЛСЛ – 18,2 см, Декалб Уайт – 19,2 см, Декалб Тиндес – 20,2 см, Ломан Сенди – 21,2 см ва Ломан Браун – 21,7 см ни ташкил этган.

Тананинг энг муҳим ўлчамларидан бири - тос кенглиги бўлиб, тажриба бошида Декалб Тиндесда 8,4 см, Декалб Уайтда 8,15 см, Ломан ЛСЛда 8,4 см, Ломан Браунда 9,3 см ва энг юқори Ломан Сендида 9,4 см бўлган. Тажриба охирида бу кўрсаткичлар Декалб Уайтда – 10,1 см, Ломан ЛСЛ – 10,8 см, Декалб Тиндес – 11,0 см, Ломан Сенди – 11,5 см ва Ломан Браун – 11,5 см ни ташкил этган. Тажриба давомида тос кенглиги ўзгариши миқдори Декалб Уайтда 1,6 см, Декалб Тиндесда 2,6 см, Ломан ЛСЛда 2,1 см, Ломан Сендида 2,4 см ва Ломан Браунда 2,2 см бўлган.

Ушбу бобнинг учинчи қисми “Товуқ кроссларининг вазнлилик ва кенгтанаalik индексларини аниқлаш” деб номланиб, унда сантиметрли лента ёрдамида тананинг индекс кўрсаткичлари ўлчаш натижалари берилган. Тадқиқотлар товуқларнинг 5 ойликдан 10 ойликкача бўлган даврда қулай шароитда олиб борилган. Вазнлилик индекси бўйича ўртача кўрсаткичлар ҳисобланганда, Декалб Тиндес юқори ўринни эгаллаб, ўртача 75,7 г/смни ташкил этган. Кейин Ломан ЛСЛ - 73,9 г/см, Ломан Браун - 73,2 г/см, Декалб Уайт - 70,2 г/см ва энг паст кўрсаткич Ломан Сенди - 64,7 г/см бўлган. Кенгтанаalik индекси бўйича энг юқори кўрсаткич Ломан Сендида 54,4%, кейин Ломан ЛСЛ – 53,0%, Ломан Браун – 52,9%, Декалб Тиндес – 52,0% ва Декалб Уайт – 51,1% ни ташкил этган.

Учинчи бобнинг тўртинчи қисми “Ўзбекистонда келтирилаётган тухум йўналишидаги товуқ кроссларининг интерьер кўрсаткичлари” деб номланиб, унда физиологик параметрларни ўрганиш тадқиқотлари олиб борилган. Тананинг ҳарорат кўрсаткичларини ўлчаш натижасида аниқландики, физиологик тебранишлар меъёрдан четга чиқмаган ва суткалик ритм сақланиб қолган: эрталабки ва кечки ҳарорат орасидаги фарқ 0,5–1,2°C ни ташкил этган.

Тадқиқотда ўрганилаётган товуқ кроссларининг юрак уриш частотасини аускультация усулида ўрганишда фонендоскопдан фойдаланилган. Бир дақиқада юрак уришлари сони ҳисобланган, меъёр бўйича у 180 дан 440 мартагача бўлиши баён этилган. Тадқиқот натижалари шундан далолат

бердики, товукларнинг юрак уриш частотаси ҳам ёз, ҳам киш фаслларида меъёрдан четга чиқмаган.

Ушбу қисмда ошқозон-ичак тизими органлари ўлчамларининг кроссларда фарқлари бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган бўлиб, унда организмнинг ички физиологик ва морфологик хусусиятлари, яъни унинг конституцияси ва маҳсулдорлик йўналиши билан чамбарчас боғлиқ жиҳатларини ўз ичига олган. Тадқиқот натижаларига кўра, озукавий моддалар билан бирга пиноцитоз жараёни орқали бактериялар ҳам ютилиш эҳтимоли борлиги тахмин қилинган. Шу боис пиноцитозни махсус бўлмаган фагоцитоз шаклларида бири сифатида қараш мумкинлиги таъкидланган. Шу нуқтаи назардан товукларнинг ошқозони орқали юқумли касалликларга, ҳатто юқори патоген сальмонелла штаммлари билан зарарланганда ҳам чидамли бўлишини сабаби тушунарли даражада қайд этилган. Шундай қилиб, оқ тусли товук кроссларида пиноцитоз жараёни фаолроқ бўлиб, бу уларнинг сальмонеллез инфекциясига чидамлилигини таъминлаши исботланган.

Товукларнинг мускулли ошқозони бўйича кўп маротаба ўтказилган тадқиқотлар натижасида аниқланганки, Декалб кроссида Ломан кроссли товукларга нисбатан тирик вазни камроқ бўлса ҳам, аммо мускулли ошқозони каттароқ массага эгаллиги аниқланган. Декалб Тиндес кроссида мускулли ошқозоннинг ўртача массаси 31,4 г, Декалб Уайтда - 31,6 г, Ломан Сенди - 30,2 г, Ломан ЛСЛ - 25,4 г ва Ломан Браун - 29,3 г ни ташкил этган.

Ушбу маълумотлар шуни кўрсатадики, Декалб кроссларида Ломан кроссларига нисбатан ҳазм органлари кучли ривожланган. Агар мазкур кўрсаткичларни тананинг умумий вазнига нисбатан олганда, Декалб Уайт - 1,8%, Ломан Сенди - 1,7%, Ломан ЛСЛ - 1,6%, Декалб Тиндес - 1,5% ва энг паст кўрсаткич Ломан Браунда - 1,2% эканлини қайд этилган. Демак, бу нисбатлар ҳам оқ тусли товук кросслари фойдасига шаклланиши билан изоҳланган. Товук кроссларининг мускулли ошқозонларини ультратовуш текшируви (УЗИ) ёрдамида аниқланган чизиқли ўлчамлар қуйидаги жадвалда келтирилган (1-жадвал).

1-жадвал

Товук кроссларининг мускулли ошқозон ҳажм кўрсаткичлари, см²

№	Товуклар сони	Стат. таҳлили	Декалб Уайт	Декалб Тиндес	Ломан Сенди	Ломан ЛСЛ	Ломан Браун
1	5	M±m	10,9±0,93	9,8±0,68	7,9±0,44	7,2±0,28	7,3±0,22

Диссертациянинг “Ньюкасл касаллигига қарши вакцинациядан кейинги антитана титрларининг кросс бўйича фарқлари” деб номланган тўртинчи бобининг биринчи қисми инфекцион касалликларга қарши вакцинадан кейинги ва табиий антитана титрларининг кросслар бўйича фарқларини ўрганишга бағишланган. Ушбу қисмда тадқиқот учун Декалб Уайт, Декалб Тиндес, Ломан Сенди, Ломан ЛСЛ ва Ломан Браун кроссларига

мансуб 30 тадан товуқ қон зардоби намуналари 14, 21 ва 28 кунлик муддатларда Иммунофермент анализ (ИФА) иммунологик усули ёрдамида ҳосил бўлган антитана титри текширилган ва Ньюкасл касаллигига қарши манфий натижа қайд этилган. Кейинчалик ушбу кросслар товуқлари эмланганидан сўнг қон зардоби таҳлили ўтказилган. Таҷрибада кросслар бўйича ИФА натижалари, вакцинация–ревакцинациядан кейинги гуморал иммун жавобнинг шаклланиши, титрлар динамикаси ва кросслар ўртасидаги иммунобиологик фарқлар асосида илмий таҳлил берилган (жадвал №2).

Жадвалда 5 та товуқ кроссларида вакцинация–ревакцинациядан кейинги ИФА антитана титрлари (*OD/титр қийматлари*) келтирилган. 14–30 кунгача барча кроссларда титрлар салбий, бу эмланмаган ёки иммунитет ҳали шаклланмаган даврни англатади. Эмлаш 30–кун ўтказилган, қучли гуморал иммунитет эса 10–14 кундан кейин, яъни 42–50– кунларда кузатишган.

Декалб Уайт кросси бўйича таҳлил шуни кўрсатадики, вакцинациядан кейинги реакция 42–кунда титрлар турлича (2807–1135–495) бўлиб, иммун жавобнинг бошланиши, ревакцинациядан сўнг юқори кўрсаткичлар (24137–11221–28730–19546–23743–20040, ўртача 21236), яъни қучли гуморал иммунитет шаклланган. Декалб Уайтда иммун жавоб бир маромда бўлмасдан, индивидлар орасида титр фарқи катта эканлиги, бу кроссда иммуногенлик ўрта–юқори даражада, лекин бир текис эмаслиги – генетик ва физиологик индивидуаллик билан боғлиқлиги аниқланган.

Декалб Тиндес кросси бўйича натижалар 42–кунларда титрлари 764, 13341, 2079, 878, 10792, 3733, ўртача 5264, ревакцинациядан кейин 9016–40708, ўртача 26100 каби юқори титрлар аниқланган. Ушбу рақамлар шуни кўрсатадики, бу кроссда титрлар юқори, иммун жавоби барқарор ва интенсив, умумий ўрта титр Декалб Уайтга нисбатан юқорироқ, аммо айрим индивидларда ўзгарадиган индивидуал реакциялар ҳам кузатишган. Демак, Декалб Тиндесда вакцинацияга иммун жавоб яхши шаклланади, гуморал иммунитет натижанинг юқори барқарорлиги билан ажралиб туради.

Ломан Сенди кросси бўйича ушбу кўрсаткичлар 42–кунда титрлари 628, 741, 24, 15872, 628, 517 ўртача 3129 ни намойён этган. Бу кроссда эътиборли ўзгаришлар айрим жўжаларда жуда паст титрлар (24–517–628), баъзида жуда юқори (15872–32426, ўртача 19753) бўлиши аниқланган. Ломан Сендида иммун жавоб жуда вариатив, барқарор эмаслиги, бу кроссда иммун реактивлик паст–ўрта даражада, генетик гетерогенлик юқори эканлиги аниқланган.

Ломан ЛСЛ кроссида титр кўрсаткичлари жуда паст, яъни 42–кунда вакцинациядан кейин 364, 176, 7, 59, 217, 9241 ўртача 1677 бўлиб, ревакцинациядан кейинги титр кўрсаткичлари эса 41195, 46171, 30226, 47080, 41008, 41270 ўртача 41165 бўлган. Вакцинациядан кейинги биринчи фазада жавоб жуда паст, деярли реакция йўқ эканлиги, ревакцинациядан кейин тўсатдан жуда юқори титрлар кузатишган. Ломан ЛСЛ кроссида бирламчи иммун жавоб суст, аммо ревакцинациядан кейин кўтарилган, қучли

иккиламчи иммун жавоб шаклланган. Бу кросс ревакцинацияга энг яхши реакция қилувчи кросслардан бири сифатида изоҳланган.

Ломан Браун кросси бўйича таҳлилда титрлар 385, 1267, 186, 9245, 457, 621, ўртача 2026 бўлган бўлиб, иммун жавоб ўрта даражада, барқарорлиги паст. Ревакцинациядан кейинги титрлар ўртача 9245 каби юқори бўлса-да, аммо ўртача титр Ломан ЛСЛга нисбатан паст эканлиги қайд этилган. Шунинг учун, Ломан Браунда гуморал иммун жавоб ўртача кўрсаткичга эга бўлиб, барқарор эмаслиги ва индивидуал фарқлар ҳам юқори эканлиги аниқланган (2-жадвал).

2-жадвал

Ньюкасл касаллигига қарши эмлангандан кейинги антитана титрларининг кросслар бўйича фарқлари (n=6)

Кросслар	ИФА тести вақти											
	14-кун	21-кун	28-кун	30-кун	42-кун	50-кун	64-кун					
Декалб Уайт	Салбий	Салбий	Салбий	Вакцинация	3011	Ревакцинация	24137					
					495		11221					
					451		28730					
					2807		19546					
					1135		23743					
					786		20040					
					1447		21236					
764					32794							
13341					9016							
2079					28402							
878					30226							
10792					15457							
3733					40708							
5264					26100							
628					24712							
741					11998							
24					32426							
15872					14698							
628					21600							
517					13086							
3129					19753							
364					41195							
176					46171							
7					30226							
59					47080							
217					41008							
9241					41270							
1677					41165							
385	21356											
1267	13678											
186	35432											
9245	12378											
457	10345											
621	9543											
2026	17122											
Декалб Тиндес	Салбий	Салбий	Салбий	Вакцинация		Ревакцинация						
Ломан Сенди					Салбий		Салбий	Салбий	Вакцинация		Ревакцинация	
Ломан ЛСЛ	Салбий	Салбий	Салбий	Вакцинация						Ревакцинация		
Ломан Браун					Салбий	Салбий	Салбий	Вакцинация			Ревакцинация	

Тўртинчи бобнинг иккинчи қисми “Инфекцион бронхит касаллигига қарши эмлангандан кейинги антитана титрларининг кросслар бўйича фарқлари” деб номланган. Ушбу тадқиқотларда янги очиб чиққан жўжаларда инфекцион бронхит касаллигига қарши титрлари миқдори аниқланиб, уларда туғма иммунитет мавжудлиги исботланган. Ушбу бобда ИФА текшируви натижасида бешта кросс бўйича ИФА титрлари динамикаси асосида илмий таҳлил келтирилган. Таҳлил кросслар бўйича ўртача титрлар, иммун жавобнинг шаклланиш босқичлари, кросслар орасидаги фарқлар ва уларнинг иммунобиологик аҳамияти асосида ёзилган.

Декалб Уайт кросси товукларида туғилгандан кейинги биринчи тажрибанинг 14-кундаги титрлар жуда юқори (117–2746), 21–42 кун оралиғида энг паст титрлар қайд этилган (ҳатто 14–23 бирликкача), 64-кунда титрлар кескин ошган (633–6064). Ушбу кроссда иммун жавоб ўзгарувчан бўлиб, аммо ИБК антигенларига жуда сезгирлиги қайд этилган. Бу кросснинг иммун реактивлиги яхши, лекин титрлар барқарор бўлмаган. Бу ҳолат юқори метаболизмга эга оқ рангли кросслар учун хос кўрсаткич сифатида қайд этилган.

Декалб Тиндес кроссидаги титрларнинг таҳлили текширилган 30 та намунадан 14 таси манфий, 16 таси мусбат бўлиб, бу кросс бўйича натижалар 14-кунда титрлар ўртача юқори (1267–3098), 21–42 кун оралиғида сезиларли тебранишлар кузатилган, 64-кунда тажрибадаги бошқа кросслар ичида энг юқори титрлар (2539–10160) аниқланган. Олинган натижаларга кўра, Декалб Тиндес энг иммунбарқарор ва энг кучли гуморал жавоб кўрсатувчи кросс сифатида изоҳланган ва ундаги жуда юқори титрлар бу кросснинг кучли ирсий иммунитетига, юқори адаптив потенциали ва вакцина антигенларига сезгирлиги мавжудлигини кўрсатади. Бу кросс инфекцион бронхитга нисбатан энг чидамли кросслардан бири сифатида изоҳланган.

Ломан Сенди кроссида 30 та намунадан 16 таси манфий, қолган қисми мусбат натижа кўрсатган бўлса, ушбу кроссда 14-кунда ўрта даражадан юқори титрлар (730–2090), 28–42 кун оралиғида титрлар жуда паст (2–71 бирликкача), 64-кунда титрларнинг кескин ошиши (2045–7889) аниқланган. Ломан Сенди кроссида иммун жавобнинг кескин пасаяувчи-фавқулодда кўтарилувчи динамикаси мавжудлиги, бу уларнинг иммун тизими вакцинанинг такрорий антигенига кучли жавоб қайтаришини кўрсатиши исботланган.

Ломан ЛСЛ кроссида текширилган 30 та намунадан ярми манфий, ярми (15 та) мусбат натижа кўрсатган. Ломан ЛСЛ кроссида 14-кунда жуда юқори титрлар (1031–2902), 21–42-кун оралиғида кескин пасайиш (ҳатто 14 бирликкача), 64-кунда ўртача-юқори титрлар (1187–5224) намоён бўлган. Ломан ЛСЛ кросси юқори бошланғич иммунитет ва ўртача иккиламчи жавобга эга бўлсада, динамика бўйича барқарор эмас, аммо вакцина антигенларига сезгирлиги яхши эканлиги исботланган.

Ломан Браун кроссидаги натижалар 14 - кунда ўртача титрлар (245–973), 21–42-кун оралиғида энг паст титрлар (13 – 45) ва 64 - кунда титрлар ошгани, лекин бошқа кроссларга нисбатан паст (1546–3421) эканлиги

аниқланган. Натижалар асосида Ломан Браун кросси энг паст иммун кўрсаткичга эга кросс бўлиб, бу кроссда гуморал иммун жавоб сушт, пасайишга мойил, иккиламчи иммун жавоб кучсизроқ ҳамда бу кросснинг ирсий иммун реактивлиги паст эканлигини аниқланган (3-жадвал).

3-жадвал

ИБК (инфекцион бронхит) касаллигига қарши эмлангандан кейинги антитана титрларининг кросслар бўйича фарқлари (n=6)

Кросслар	ИФА тести вақти				
	14-кун	21-кун	28-кун	42-кун	64-кун
Декалб Уайт	1938	477	193	23	1187
	2281	312	174	23	6064
	995	177	231	440	2045
	506	155	118	23	2592
	2746	513	82	91	3389
	117	40	30	14	633
	1430	279	138	614	2651
Декалб Тиндес	1432	31	155	37	7372
	3098	267	639	37	4011
	2205	347	100	10	10160
	1432	647	47	32	2539
	1267	312	174	522	3524
	1637	1580	193	46	4669
	1845	577	218	684	5379
Ломан Сенди	1194	745	82	66	7347
	730	199	14	23	2096
	2090	244	30	28	4367
	1843	144	555	32	7889
	1249	199	155	71	2045
	1249	40	136	2	2408
	1392	261	161	37	4358
Ломан ЛСЛ	2804	267	290	743	1187
	1031	406	82	42	2434
	372	561	212	32	2019
	2902	1111	30	14	5224
	2707	123	193	42	2045
	1712	2169	212	18	3524
	1921	772	169	148	2738
Ломан Браун	726	134	182	13	2435
	689	356	112	45	1546
	902	678	350	21	3421
	567	687	93	34	2323
	973	134	212	26	1879
	245	978	62	15	2543
	683	494	168	25	2357

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқ этилган бешта кросс товукларда инфекцион бронхитга қарши туғма иммунитет мавжуд бўлиб, у вақт ўтиши билан суниб боради.

Тадқиқот натижаларига кўра, барча кросслар бўйича ўртача титр микдорининг энг паст кўрсаткичи Ломан Браун кроссида аниқланган, энг юқори титр эса Декалб Тиндес ва Ломан Сенди кроссларига тегишли бўлиб, бу ок тусли кросс товукларнинг юқори барқарорлигидан далолат беради (3-жадвал).

Тўртинчи бобнинг учинчи қисми “*Salmonella* ва *Pasteurella* ларга қарши табиий антитана титрларининг кросслар бўйича фарқлари” деб номланиб, сальмонеллэз ва пастереллэз бўйича тадқиқотлар ВИТИнинг “Микробиология” лабораториясида ўтказилган. Бунда агглютинация реакцияси (РА) эрталаб амалга оширилган. Товуклардан кон ҳам эрталаб, оч холда олинган ва ундан зардоб ажратиб олинган. Тадқиқотда турли тухум йўналишидаги 5 та асосий кроссда 14-, 21- ва 28-кунларда олинган кон зардобларидаги агглютинация титрлари таҳлил қилинган. Агглютинация реакциясида титр қиймати қанчалик юқори бўлса, организмдаги антитана микдори ва гуморал иммун жавоб кучининг шунча юқори эканлигини кўрсатади. Шу боисдан серологик титрлар динамикаси жўжаларнинг антигенга нисбатан иммун реактивлигини баҳолашда муҳим кўрсаткич ҳисобланади.

Декалб Уайт кроссида 14-кунда титр кўрсаткичлари ўртача 1:58 бўлиб, бу антигенга нисбатан организмда дастлабки гуморал реакция шаклланаётганидан далолат беради. Бироқ 21-кунга келиб ўртача титр 1:38 гача пасайган. Бу бирламчи иммун жавобнинг барқарор эмаслигини, антитаналар ҳали тўлиқ шаклланмаганини кўрсатади. 28-кунга келиб титрнинг қайтадан кўтарилиши ($\mu = 1:46$) гуморал иммунитетнинг секин-аста мустаҳкамланаётганини билдиради, умумий динамикада барқарорлик баланд эмаслиги аниқланган. Демак, Декалб Уайтда иммун жавоб паст-ўрта даражада бўлиб, индивидуал жўжалар орасида сезиларли фарқлар кузатилади.

Декалб Тиндес кроссида 14-кунда титрнинг ўртача кўрсаткичи 1:142 ни ташкил этган. Бу барча кросслар орасида энг юқори қиймат бўлиб, антигенга нисбатан организмнинг жуда тез ва кучли жавоб берганини кўрсатади. Бирламчи иммун реакциянинг бундай юқорилиги ирсий иммун реактивлигининг кучли эканлигини кўрсатувчи муҳим белгидир. Аммо 21-кунга келиб титрнинг 1:42 гача тушиши жавобнинг бироз ўтқинчи эканини билдиради. 28-кунда $\mu = 1:75$ гача қайта кўтарилиши иммунитетнинг иккинчи босқичда мустаҳкамланаётганини англатади. Шу билан бирга, Декалб Тиндес умумий ҳисобда юқори иммуногенликка эга кросс сифатида ажралиб туриши исботланган.

Ломан Сендида 14-кунда титр $\mu = 1:33$ бўлиб, паст гуморал реакция қайд этилган. 21-кунда $\mu = 1:42$ гача кўтарилиши иммунитетнинг секин шаклланаётганини кўрсатади. 28-кунга келиб титрнинг 1:58 гача ошгани гуморал иммун жавобнинг фақатгина учинчи ҳафтада яхши шаклланишини исботлайди. Бу кроссда кечикиб шаклланадиган, лекин босқичма-босқич мустаҳкамланувчи иммун реакция кузатилади. Шунга қарамай, умумий иммуногенлик ўрта даражадан юқори эмаслиги аниқланган.

Ломан ЛСЛ кроссида 14- ва 21-кунларда титрлар деярли паст ($\mu=1:13$ ва $\mu=1:8$). Бу организмнинг бирламчи иммун жавоби жуда суст эканлигини кўрсатади. Бироқ 28-кунга келиб $\mu=1:71$ қийматининг қайд этилиши иммунитетнинг тўсатдан кучли шаклланишини билдиради. Ломан ЛСЛ кроссида кеч реактивлик ва кучли иккинчи босқич жавоби кузатилади. Бундай типик кеч жавоб ревакцинацияга жуда яхши реакция берадиган жўжалар учун хослиги аниқланган.

Ломан Браун кроссида 14-кунда титрлар паст ($\mu=1:13$), аммо 21-кунга келиб 1:75 гача тез кўтарилган. Бу жўжаларда антигенга нисбатан тезкор гуморал реакция шакллантириш қobiliятига эга эканлигини кўрсатади. 28-кунда $\mu=1:54$ гача пасайиши иммунитетнинг бироз барқарор эмаслигини билдиради. Шунга қарамай, Ломан Браун кросси умумий ҳисобда ўрта-юқори иммун реактивликка эгаллиги аниқланган.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, Декалб Тиндес кроссида 14-куннинг ўзида антитана титрининг жуда юқорилиги уни энг кучли иммун реактив кросс сифатида кўрсатади. Ломан ЛСЛ кросси эса бирламчи реакция суст бўлса-да, 28-кунга келиб кеч, лекин кучли гуморал иммун жавоб шакллантиради (4-жадвал).

4-жадвал

РА (агглютинация реакцияси) усулида товукларда сальмонеллэз бўйича серологик тадқиқот натижалари (n=6)

Кросс номлари	Қон олинган кун	Серомусбатлар сони (титрда)						
		1	2	3	4	5	6	μ
Декалб Уайт	14-кун	-	1:25	1:200	-	-	-	1:58
	21- кун	1:25	-	1:50	1:50	1:100	-	1:38
	28- кун	1:50	-	1:50	1:50	1:25	1:100	1:46
Декалб Тиндес	14- кун	1:400	-	1:100	1:200	1:100	1:50	1:142
	21- кун	1:200	-	1:25	-	-	1:25	1:42
	28- кун	1:200	1:50	-	1:200	-	-	1:75
Ломан Сенди	14-кун	-	-	1:100	-	-	1:100	1:33
	21- кун	1:25	-	1:25	1:100	-	1:100	1:42
	28- кун	-	-	-	1:50	1:100	1:200	1:58
Ломан ЛСЛ	14-кун	-	-	-	1:50	1:25	-	1:13
	21- кун	-	-	-	-	1:50	-	1:8
	28- кун	1:25	1:50	1:200	1:100	1:50	-	1:71
Ломан Браун	14-кун	-	1:25	-	-	1:50	-	1:13
	21- кун	1:50	-	-	1:100	1:200	1:100	1:75
	28- кун	1:25	1:50	-	-	1:200	1:50	1:54

Шунингдек, диссертациянинг ушбу қисмида товук кроссларининг пастереллезга қарши табиий иммунитетни аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар баён этилган. Тадқиқотда турли туҳум йўналишидаги товук

иммун жавобини баҳолаш мақсадида Агглютинация реакцияси (РА) орқали титрлар аниқланган. РА (агглютинация) реакцияси товукларда инфекцияга қарши ҳосил бўлган махсус антитаналарни аниқлашда қўлланилади ва гуморал иммун жавоб даражасини баҳолаш имконини беради. Товукларда РА титрининг ошиши организмдаги иммун фаоллик кучайганини, паст бўлиши эса инфекция ёки вакцинацияга нисбатан етарли жавоб шаклланишини кўрсатади. Натижалар 14-, 21- ва 28-кунларда қон олиш орқали баҳоланган ва кросслар ўртасидаги иммун жавоб динамикасида тубдан фарқлар кузатилган.

Декалб Уайт кросси пастереллезга жуда барқарор ва юқори иммун жавобга эга кросс сифатида намоён бўлиб, жўжаларнинг 14-кунда титри ўртача 1:59 атрофида бўлиб, айрим жўжаларларда 1:100 гача етган. 21-кунга келиб титр қисман пасайиб (1:42) физиологик транзитор босқични акс эттирган. 28-кунда эса титрнинг қайта ўсиши (1:63) кузатилиши ушбу кроссда антигенга нисбатан тез ва барқарор гуморал иммунитет шаклланишини кўрсатади. Бу орқали ушбу кросс иммунологик фаоллиги юқори генофондга эгаллиги исботланган.

Декалб Тиндес кроссида 14 кунлик титрнинг айрим индивидларда юқори, айримида эса умуман манфий чиқиши ($\mu=1:42$) гетероген иммун реакция мавжудлигини англатади. 21-кунда титрнинг пасайиши (1:29) организмдаги нормал поствакцинал физиологик тушишни кўрсатади. 28-кун натижаларида титрнинг кескин ошиши (1:63) қайд этилган, бу эса ревакцинал таъсирсиз, бирламчи иммунитетнинг мустаҳкамланишини англатади. Декалб Тиндеснинг иммунитет реакцияси Декалб Уайтга нисбатан бироз кечикиш сабаб иммун жавобининг индивидуал фарқлари катта эканлиги аниқланган.

Ломан Сенди кроссида иммун жавоб нисбатан паст даражада бўлиб, 14-кунда ўртача титр 1:25 атрофида ушланган. 21-кунга келиб титр енгил ошган бўлса-да (1:38), 28-кунда яна пасайиши (1:17) кузатилган. Бу кроссда гуморал иммун жавобнинг жуда юқори даражада шаклланиши ёки антигенга нисбатан паст реактивлик мавжудлигини кўрсатади. Шу билан бирга, индивидлар орасидаги фарқ катта бўлиб, бу генетик омиллар билан боғлиқлиги аниқланган.

Ломан ЛСЛ кроссида 14-кунлик титр ($\mu=1:17$) паст даражада бўлса-да, 21-кунга келиб унчалар типик бўлмаган ҳолда титрнинг кескин кўтарилиши (1:54) кузатилган. 28-кунда титр барқарор ҳолатда юқори даражада сақланган (1:46). Ушбу кроссда иммун жавобнинг кечикиб шаклланиши, аммо шакллангач барқарор сақланиши генофонднинг специфик иммун реактивлигидан далолат бериши аниқланган.

Ломан Браун 14-кун натижаларида ўртача паст титрга эга бўлса-да (1:21), 21-кунга келиб иммун жавоб сезиларли ошгани кузатилган (1:46). 28-кун титри ҳам юқори даражада қолган (1:54). Ломан Брауннинг гуморал иммунитетини Ломан Сенди ва Ломан ЛСЛга нисбатан тезроқ ва таъсирчанроқ шаклланган (5-жадвал).

Тадқиқот натижалари Декалб Уайт ва Декалб Тиндесд кросслари гуморал иммунитетнинг эрта шаклланиши ва барқарор қола олиш қобилияти билан ажралиб туради.

5-жадвал

Агглютинация реакциясида товукларда пастереллэз бўйича серологик тадқиқотлар натижалари (n=6)

Кросс номлари	Қон олинган кун	Серомусбатлар сони (титрда)						
		1	2	3	4	5	6	μ
Декалб Уайт	14-кун	-	1:25	1:100	1:100	-	1:100	1:59
	21- кун	1:25	1:100	1:25	1:50	1:25	1:25	1:42
	28- кун	1:50	1:100	1:50	1:25	1:50	1:100	1:63
Декалб Тиндес	14-кун	-	-	-	1:200	1:50	-	1:42
	21- кун	1:50	-	1:25	1:50	-	1:50	1:29
	28- кун	1:25	1:100	1:100	1:100	1:50	-	1:63
Ломан Сенди	14-кун	-	-	1:100	-	1:50	-	1:25
	21- кун	1:25	1:25	1:100	1:50	-	1:25	1:38
	28- кун	-	-	1:25	1:50	1:25	-	1:17
Ломан ЛСЛ	14-кун	1:50	-	-	-	-	-	1:17
	21- кун	1:25	-	1:200	1:25	1:25	1:50	1:54
	28- кун	-	1:50	1:50	1:100	1:25	1:50	1:46
Ломан Браун	14-кун	1:25	-	-	1:50	-	-	1:21
	21- кун	1:100	-	1:25	1:50	-	1:100	1:46
	28- кун	1:25	-	1:200	-	-	1:100	1:54

Тадқиқ этилган бешта кросс ичида сальмонеллэзга қарши энг паст антитана титри Ломан Сенди кроссида кузатилиб, 1:27 га тенг бўлган, кейинги ўринларда Ломан ЛСЛ кроссида титр 1:39, Ломан Браунда 1:40 бўлган. Энг юқори титрлар эса Декалб Тиндес кроссида 1:45 ва энг юқори ўртача кўрсаткич Декалб Уайт кроссида 1:55 га тенг эканлиги тадқиқотларда аниқланган.

ХУЛОСАЛАР

1. Тадқиқотларда товуклар танасининг ривожланганлик даражасини ифодаловчи вазнлилик индекси бўйича энг юқори кўрсаткич Декалб Тиндес кроссида (75,7 г/см), тана кенглик индекси бўйича эса Ломан Сенди кроссида (54,4%) бўлиб, уларнинг кенг морфотипга эга эканлиги аниқланди. Бунинг натижасида Декалб Тиндес кроссининг яхши ривожланган конституция ва юқори функционал қобилиятга эгаллиги, Ломан Сенди кроссининг махсулдорлиги юқори эканлиги исботланди.

2. Товук кроссларининг хазм органлари морфометрик кўрсаткичларини ўрганиш натижасида, ичаклар узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткич Декалб Тиндес кроссида (185,8 см), мускулли ошқозон ҳажми энг юқори

Декалб Уайт кроссида ($10,9 \text{ см}^2$) кузатилиб, мазкур оқ тусли кроссларда озикаларни ўзлаштириш ва пиноцитоз жараёнининг нисбатан фаол кечиши ҳамда турли патоген бактерияларнинг ичакларда ҳазм бўлиши исботланди.

3. Товуқ кроссларининг физиологик кўрсаткичлари ўрганилганда, нафас олиш частотасининг энг юқори кўрсаткичи Ломан Сенди кроссида ўртача 40,1 марта/дақ., энг пасти эса Ломан ЛСЛ кроссида ўртача 36,4 марта/дақ.; юрак уриши частотасининг энг юқори кўрсаткичи Декалб Тиндес кроссида ўртача 334,5 марта/дақ., энг паст кўрсаткичи Ломан Браун ўртача 317,6 марта/дақ. ни; тана ҳарорати бўйича энг юқори кўрсаткич Ломан Сенди кроссида ўртача $40,9^{\circ}\text{C}$, энг пасткиси эса Декалб Уайт кроссида ўртача $40,1^{\circ}\text{C}$ ташкил этиши аниқланди.

4. Тажриба давомида барча кросслар бўйича 14-, 21- ва 28-кунлик жўжалардан олинган қон намуналари иммунологик текширилганда, Ньюкасл касаллигига қарши табиий антитаналар аниқланмаган, бу орқали жўжаларда ушбу инфекцияга нисбатан ҳимоя антитаналарини вакцинациясиз шаклланмаслиги ва вакцинациянинг аҳамияти барча кросслар учун юқори эканлиги исботланди.

5. Иммунофермент таҳлил (ИФА) усули ёрдамида Ньюкасл касаллигига қарши вакцинациядан кейинги иммунитет шаклланишида Декалб Тиндес кросси бўйича натижалар 42-кунда титр ўртача 5264, 64 кунда 26100 юқори титрлар аниқланиб, ушбу кроссда вакцинацияга иммун жавобнинг яхши шаклланиши ҳамда гуморал иммунитетнинг юқори барқарорлиги аниқланди.

6. Жўжаларнинг инфекцион бронхитга қарши табиий антитана титрлари ИФА усули бўйича ўрганилганда, Декалб Тиндес кроссида 14-кунда титр юқори (1267–3098), 21–42 кун оралиғида сезиларли тебранишлар, 64-кунда бошқа кросслар ичида энг юқори титрлар (2539–10160) аниқланган бўлиб, бу орқали ушбу кросс энг иммунбарқарор ва энг кучли гуморал жавоб кўрсатувчи кросс сифатида, кучли ирсий иммунитет, юқори адаптив потенциали ва вакцина антигенларига сезгирлиги мавжудлиги ҳамда инфекция бронхитга нисбатан энг чидамли эканлиги исботланди.

7. Агглютинация реакцияси (РА) усули орқали салмонеллэга қарши Декалб Тиндес кроссида 14-кундаги титрининг ўртача кўрсаткичи 1:142 ни ташкил этиб, 21-кунга келиб титр 1:42 гача тушиши, 28-кунда 1:75 гача қайта кўтарилиши ушбу кросснинг бошқаларига нисбатан *Salmonella* инфекцияларига қарши юқори иммуногенлиги исботланди.

8. Пастереллэга қарши табиий антитана даражасини серологик (РА) усулда ўрганиш шуни кўрсатдики, 14 кунлик жўжаларда Декалб Уайт кроссида (1:59), Декалб Тиндес кроссида (1:42), 28-кунга келиб эса бу кўрсаткичларнинг ҳар бир кроссда 1:63 бўлиши орқали ушбу кроссларнинг *Pasteurella* инфекцияларига қарши барқарор гуморал иммунитет шаклланиши аниқланди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.08/2025.27.12.V.11.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ САМАРКАНДСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ВЕТЕРИНАРНОЙ
МЕДИЦИНЫ, ЖИВОТНОВОДСТВА И БИОТЕХНОЛОГИЙ**

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

МИРСАИДОВА РАЪНО РАВШАНОВНА

**ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И
ИММУНОАДАПТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ КРОССОВ КУР,
ЗАВОЗИМЫХ В УЗБЕКИСТАН**

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

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

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под номером B2022.3 PhD/V67

Диссертация доктора философии (PhD) по ветеринарным наукам выполнена в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии.

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

Научный руководитель: Рузикулов Рахматулло Файзуллаевич
кандидат ветеринарных наук, доцент

Официальные оппоненты: Давлатов Равшан Бердиевич
доктор ветеринарных наук, профессор
Ахмедов Баходир Назарович
кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация: Научно-исследовательский институт ветеринарии

Защита состоится «22» 01 2026 г. в 15⁰⁰ часов на заседании научного совета DSc.08/2025.27.12.V.11.01 по присуждению ученых степеней при Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улутбека, 77, Тел./факс: (99855) 707-76-86, e-mail: ssuv@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии (зарегистрирована за № 19357) Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улутбека, 77., Тел./факс: ((99855) 707-76-86.

Автореферат разослан «09» 01 2026 г.

(протокол рассылки № 03 от «09» 01 2026 г.)



К.Б.Юнусов
Председатель научного совета по
присуждению ученой степени,
д.вет.н., профессор

К.Х.Уроков
участник секретарь научного совета по
присуждению ученой степени,
д.ф.вет.н. (PhD)

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертационной работе. В условиях стремительного роста численности населения в мире, ограниченности и ежегодного сокращения сельскохозяйственных ресурсов обеспечение населения продуктами питания становится всё более актуальной проблемой. Поэтому птицеводческая отрасль на мировом уровне превратилась в одно из важнейших направлений сельского хозяйства, и примерно 35 % всего потребляемого в мире мяса приходится на мясо птицы. Из этого видно, что глобальный спрос на продукцию птицеводства, включая мясо и яйца птицы, с каждым годом продолжают расти. В связи с этим чрезвычайно важное научное и практическое значение приобретает интенсивное развитие отрасли птицеводства, дальнейшее повышение продуктивных возможностей птицы и системное осуществление мер, направленных на поддержку производства качественной продукции птицеводства.

В стремительном развитии птицеводства во многих странах мира важным фактором обеспечения глобальной продовольственной безопасности является изучение морфофизиологических и иммуноадаптивных особенностей кроссов кур, адаптированных к климатическим условиям. Для обеспечения эффективного использования генетических ресурсов в сельском хозяйстве стратегическое значение для мировой птицеводческой индустрии имеет сравнительный анализ иммунной адаптации кроссов, а также оценка степени их приспособляемости к различным условиям в условиях изменения климата. «В условиях возрастающего риска трансграничного распространения инфекционных заболеваний изучение иммунологической устойчивости кроссов кур стало одним из приоритетных направлений мировой ветеринарной практики»¹. Рост спроса на высокопродуктивные и устойчивые к заболеваниям кроссы на мировом рынке требует глубокого научного изучения их морфофизиологических и иммуноадаптивных особенностей.

В Республике Узбекистан реализуемые реформы, направленные на интенсивное развитие отрасли птицеводства, способствовали значительному увеличению поголовья домашней птицы по статистическим данным, по состоянию на «2025 год численность домашней птицы достигла 110 млн голов, что на 8,7 % превышает показатели аналогичного периода прошлого года»². Яичное направление птицеводства в основном обеспечивается за счёт высокопродуктивных куриных кроссов, импортируемых из-за рубежа. В связи с этим одним из важных вопросов является проведение научных исследований по изучению морфофизиологических и иммуноадаптивных особенностей кроссов кур, определению их климатической адаптированности и устойчивости к инфекционным заболеваниям, а также выбор оптимальных кроссов для нашего региона и дальнейшее повышение их продуктивных показателей.

¹ <https://portal.nifa.usda.gov/web/crisprojectpages/0224429-adapting-chicken-production-to-climate-change-through-breeding>.

² <https://stat.zu/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/50962-rcsrepublikada-mavjud-parrandalar-bosh-soni>

Проведённые в данной диссертации исследования в определённой степени служат выполнению приоритетных задач, установленных в Законе Республики Узбекистан «О ветеринарии» № УП-397 от 29 декабря 2015 года, Указе Президента УП-60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы³», Постановлении ПП-4015 от 13 ноября 2018 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию птицеводства», Постановлении ПП-5146 от 14 июня 2021 года «О дополнительных мерах, направленных на развитие птицеводства и укрепление кормовой базы отрасли», Постановлении ПП-100 от 24 января 2022 года «О дополнительных мерах по государственной поддержке отрасли птицеводства», а также Постановлении ПП-187 от 31 марта 2022 года «О мерах по коренному совершенствованию системы подготовки кадров в сфере ветеринарии» и других нормативно-правовых документах, относящихся к данной сфере.

Соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий республики – V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Проведены обширные научные исследования по изучению морфофизиологических и иммуноадаптационных особенностей яичных и мясных кроссов кур, определению их адаптации к климату и устойчивости к болезням.

Подобные исследования есть у зарубежных авторов как S.Wlaźlak, E.Pietrzak, J. Biesek, A. Dunisławska, S. Schmucker, T. Hofmann, V. Sommerfeld, из авторов стран СНГ, в частности А.М. Петухова, К.М. Осипова, Г.А. Дмитриева, И.С. Решетников, В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.И. Фисинин, Б.Ф. Бессарабов и исследования отечественных ученых Ф.А. Ниязов, Х.К. Бурхонова, И.Д. Бурлуцкий, Б.Н. Ахмедов, Э.Махсудалиев, С.А. Кубаева и др.

Однако адаптация к климату нашего региона и устойчивость к инфекционным заболеваниям продуктивных кроссов кур, привезенных из-за границы, в условиях птицефабрик и кластеров нашей Республики до конца не изучены.

Связь диссертационного исследования с научно-исследовательской работой вуза, в котором выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках хозяйственного контракта с птицеводческим хозяйством “Чимкурбан паррандалари” и Самаркандским государственным университетом ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии на тему: “Изучение морфофизиологических и иммуноадаптивных параметров кроссов кур завозимых в Узбекистан” (номер контрактов №6. от 09.10.2023 г. и №144 от 01.04.2025 г.).

³ <https://lex.uz/ru/docs/5858730>

Цель исследования является установление морфофизиологических и иммуноадаптивных параметров кроссов кур, завозимых в Узбекистан содержащихся на промышленной основе в клетках к жаркому, холодному, сухому и влажному климату приспособленных для ведения малого и семейного бизнеса.

Задачи исследования:

Определить различия в экстерьерных и интерьерных показателях яичных куриных кроссов, включая индексы массивности и широкотелости, а также установить их взаимосвязь с продуктивными показателями;

выявить различия между кроссами кур по физиологическим показателям (дыхание, пульс и температура тела), по периоду линьки и по показателям продуктивности;

изучить степень иммунного ответа на основе количества антител, образованных до и после вакцинации кур против болезни Ньюкасла и инфекционного бронхита, с применением иммунологического метода ИФА;

определить естественные титры антител против *Salmonella* и *Pasteurella* у кроссов кур методом реакции агглютинации (РА);

разработка рекомендаций по выращиванию наиболее адаптивных куриных кроссов в промышленных и мелких семейных птицеводческих хозяйствах.

Объектом исследования являются кроссы кур, импортируемые из-за рубежа и выращиваемые в птицеводческих хозяйствах, на базе которых проводились эксперименты, Декалб Уайт, Декалб Тинес, Ломан Сенди, Ломан ЛСЛ и Ломан Браун, а также цыплята разного возраста, образцы крови и внутренние органы кур.

Предметом исследования являются экстерьерные и интерьерные физиологические показатели, включающие частоту дыхания, сердечный ритм и температуру тела, морфометрические параметры органов пищеварительной системы, а также результаты серологических исследований и иммуноферментного анализа (ИФА) сыворотки крови кур.

Методы исследования. В ходе выполнения научно-исследовательской работы использовались морфологические, клинические, иммунологические, серологические, микробиологические, а также математико-статистические методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

Впервые были изучены морфофизиологические показатели, характеризующие продуктивные способности яичных кроссов кур, впервые завозимых в Узбекистан, установлено, что по морфологическим различиям в индексах телосложения кроссы Декалб Тиндер, Ломан ЛСЛ и Ломан Сенди обладают наиболее высокими показателями;

доказано, что кроссы Декалб Тиндес и Декалб Уайт превосходят остальные кроссы, в результате изучения морфометрических показателей органов пищеварения кур, позволяющих оценить активность процесса пиноцитоза;

установлено, что при изучении гуморального иммунного ответа кроссов кур против вирусных заболеваний до и после вакцинации с применением иммунологического метода ИФА для определения титров антител против болезни Ньюкасла наиболее высокий титр антител был у кур кросса Ломан ЛСЛ (41165), а против инфекционного бронхита - у кур кросса Декалб Тиндес (10160);

установлено, что при серологическом определении естественных титров антител, характеризующих наследственную иммунологическую устойчивость и естественную резистентность кроссов кур к бактериальным инфекциям, наибольшая устойчивость к *Salmonella* выявлена у кросса Декалб Тиндес (1:142), а к *Pasteurella* - у кроссов Декалб Тиндес и Декалб Уайт (соответственно 1:63), где были зафиксированы самые высокие естественные титры антител.

Практический результат исследования заключается в следующем:

В результате проведённых исследований были разработаны практические рекомендации по выращиванию наиболее адаптивных кроссов кур в промышленных и мелких семейных птицеводческих хозяйствах.

с целью повышения продуктивности кур и увеличения объёмов производства куриного мяса и яиц на промышленной основе рекомендуется использовать кроссы, адаптированные к климатическим условиям нашей страны и обладающие морфофизиологической устойчивостью к климатическим изменениям.

даны рекомендации для производства на промышленных птицефабриках по борьбе и профилактике болезни Ньюкасла и инфекционного бронхита на основе определения поствакцинального иммунитета у кур, а также уровня их естественного иммунитета против *Salmonella* и *Pasteurella*.

в исследованиях комплексно оценена степень адаптивности кроссов кур с учётом их приспособляемости к местному климату и условиям содержания, также разработаны практические рекомендации по отбору высокоустойчивых и экономически эффективных пород.

Достоверность результатов исследования обеспечена использованием современных методов, с применением морфологических, клинических, иммунологических, серологических и микробиологических подходов, статистической обработки цифровых данных, а также совпадением полученных теоретических результатов с экспериментальными данными, сопоставлением результатов исследования с зарубежным и местным опытом, подтверждением лабораторных и производственных опытов документированными протоколами и экспертной оценкой специалистов служит доказательством достоверности.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость исследования объясняется тем, что при изучении экстерьерных и интерьерных показателей кроссов кур, а также морфофизиологических особенностей пищеварительной системы различных кроссов установлено, что у некоторых кур с хорошо развитой пищеварительной

системой происходит повышение устойчивости к инфекциям *Salmonella* и *Pasteurella* через процесс пиноцитоза в кишечнике.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке рекомендаций по определению титров антител у кур до и после вакцинации против основных инфекционных заболеваний, таких как болезнь Ньюкасла и инфекционный бронхит, а также в оценке серологическим методом титров естественного иммунитета организма к инфекциям *Salmonella* и *Pasteurella*.

Внедрение результатов исследований. По результатам научных исследований по теме «Исследование морфофизиологических и иммуноадаптивных параметров кроссов кур, завозимых в Узбекистан»:

была разработана и внедрена в практику «Рекомендации по изучению морфофизиологических и иммуноадаптивных показателей кроссов кур, завозимых в Узбекистан» (Справка № 02/23-681 от 2 октября 2025 года Комитета по развитию ветеринарии и животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан). В результате рекомендуется использовать кроссы кур, полностью адаптированные к климатическим условиям страны и соответствующие стандартным показателям продуктивности, что позволило повысить продуктивность на промышленных птицефабриках и в кластерах за счёт их содержания;

был внедрён сравнительный метод оценки по кроссам эффективности вакцины против болезни Ньюкасла и инфекционного бронхита у кур, а также её воздействие, титры антител до и после вакцинации определялись методом ИФА, (Справка № 02/23-681 от 2 октября 2025 года Комитета по развитию ветеринарии и животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан). В результате создана возможность определять сроки вакцинации кур против заболеваний и оценивать уровень гуморального иммунного ответа после вакцинации.

Определены титры естественного иммунитета кроссов кур против инфекций *Salmonella* и *Pasteurella* методом реакции агглютинации (РА) (Справка № 02/23-681 от 2 октября 2025 года Комитета по развитию ветеринарии и животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан). В результате была достигнута возможность совершенствования мер по профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями у кроссов кур, завозимых в страну, в условиях промышленного птицеводства и кластеров.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждались на 6, в том числе 2 международных и 4 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 15 научных работ, из них 6 статей опубликовано в научных изданиях, рекомендованных к публикации результатов диссертации ВАК Республики Узбекистан, в том числе в 2 зарубежных и 4 национальных научных журналах. По полученным результатам опубликована 1 рекомендация.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В разделе «**Введение**» диссертации обоснована актуальность и необходимость проведенных исследований по теме диссертации. Описаны цель и задачи исследования, а также охарактеризованы объект и предмет исследования. Обосновано соответствие темы исследования приоритетным направлениям развития науки и техники Республики, степень изученности проблемы и связь диссертационной работы с научно-исследовательскими планами высшего учебного заведения, в котором выполнено исследование. Также приведены сведения об научной новизне исследования, научной и практической значимости полученных результатов, внедрении результатов научной работы в производственную практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертации под названием «**Обзор литературы**» состоит из четырёх разделов, в которых подробно проанализированы результаты научных исследований, проведенных зарубежными и отечественными учёными по рассматриваемой теме. Первый раздел главы носит название «**Основные экстерьерные показатели кур**». В нём приведены сведения о морфологических показателях, таких как длина тела, ширина таза в маклоках, показатели голени, грудины, индексы массивности и широкотелости, длина крыльев, гребня и серёжек, клюва и плюсны, а также особенности строения перьевого покрова, оперения и линьки. Кроме того, изложены принципы отбора кур с высокой яйценоскостью. Второй раздел - «**Основные интерьерные показатели кур**». В нём представлены морфофизиологические параметры, такие как дыхательная и сердечно-сосудистая системы, температура тела, а также сведения о пищеварительной системе: длина и масса кишечника, объём мышечного желудка, состояние тимуса и бурсы. Приведены результаты исследований учёных, изучавших эти показатели. Третий раздел под названием «**Генетический контроль иммунного ответа**» содержит аналитические сведения о генах, отвечающих за функционирование иммунной системы у разных видов животных, об основных иммунологических феноменах, определяющих механизмы их действия, а также о путях фенотипической коррекции генетических дефектов. Заключительный, четвёртый раздел - «**Генетические и фенотипические маркеры с иммунологическим проявлением**». В нём показано, что эффективность иммунного ответа формируется через межгенные и внутригенные взаимодействия, а нарушения в этих процессах могут приводить к неблагоприятному течению заболеваний. Также проанализированы особенности экспрессии генов, участвующих в иммунном ответе. Отмечено, что исследования взаимосвязей между элементами генома и уровнем иммуноадаптивного ответа у различных видов

сельскохозяйственных животных создали прочную научную основу для реализации программ генетического улучшения и развития науки.

Вторая глава диссертации под названием **«Объекты и методы исследования»** содержит сведения о местах проведения, объектах и методах исследования. Исследования проводились в 2021–2025 годах в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, в птицеводческих кластерах и хозяйствах Самаркандской области: в хозяйстве «Абдуллаев Мусо» Иштыханского района, в хозяйстве «Уктам» Джамбайского района, в ООО «Даргом парранда Файз» Пастдаргомского района, в птицеводческом кластере ООО «Зарафшон Ломан парранда» Акдарьинского района. Кроме того, исследования проводились и в птицеводческом предприятии ООО «Миронкуль агрозооветсервис илмий-амалий маркази» Самаркандского района. Лабораторные анализы были выполнены в лабораториях «Микробиология» Научно-исследовательского института ветеринарии и «Сиёб Шавкат Орзу» село Кургонча.

Из экстерьерных показателей кур визуальным методом определялись цвет и структура пера и оперения. Рассчитывались индекс массивности и индекс широкотелости. При этом индекс массивности определялся как соотношение массы кур к длине тела, а индекс широкотелости - как соотношение расстояния между маклоковыми буграми и ширины таза к длине тела. Все измерения выполнялись с использованием обычной сантиметровой ленты и циркуля. Длина тела определялась как расстояние от последнего шейного позвонка до конца хвоста.

Из интерьерных показателей кур оценивались масса мышечного желудка и длина тонкого кишечника в отношении к живой массе птицы натошак. Длина тонкого кишечника определялась как расстояние от пилорической части мышечного желудка до места соединения слепых отростков с прямой кишкой.

В качестве специфичных показателей иммуноадаптивности кроссов кур определялись поствакцинальные титры антител против болезни Ньюкасла и инфекционного бронхита, а также естественные титры антител против сальмонеллёза и пастереллёза. Титры антител против болезни Ньюкасла и инфекционного бронхита определялись методом иммуноферментного анализа (ИФА), а титры антител против сальмонеллёза и пастереллёза - методом реакции агглютинации (РА), в частности с использованием реакции Райта.

В первой части третьей главы диссертации под названием **«Экстерьерные и интерьерные показатели кроссов кур яичного направления, завозимых в Узбекистан»** В ней изучены межкроссовые различия в строении пера у кур. Отмечено, что линька у яичных кур является полезным и важным процессом, в ходе которого организм обновляется, усиливается выработка белка и ускоряется обмен веществ. Подчёркивается, что для правильного и лёгкого протекания линьки необходимо уделять серьёзное внимание условиям содержания и кормовой базе. Указывается, что

линька требуется для замены сломанных или повреждённых перьев и у большинства пород кур происходит один раз в год, а в отдельных случаях - дважды.

Второй раздел третьей главы называется «Кроссовые различия индексов телосложения», в котором приведены результаты исследований морфофизиологических показателей кур. Согласно полученным данным, самый низкий показатель живой массы наблюдался у кросса Декалб Уайт - 1557,8 г, а самый высокий - у кросса Декалб Тиндес - 1995,0 г. Среднемесячный прирост массы был самым низким у Декалб Уайт - 94,1 г, и самым высоким у Декалб Тиндес - 161,9 г. По длине тела на начало опыта минимальный показатель составлял 17,0 см у Декалб Уайт, далее следовали: Декалб Тиндес - 17,1 см, Ломан ЛСЛ - 17,3 см, Ломан Сенди - 17,5 см, и самый высокий показатель - у Ломан Браун - 18,2 см. В конце опыта показатели составили: Ломан ЛСЛ - 18,2 см, Декалб Уайт - 19,2 см, Декалб Тиндес - 20,2 см, Ломан Сенди - 21,2 см и Ломан Браун - 21,7 см.

Одним из наиболее важных размеров тела является ширина таза. В начале опыта она составляла: у Декалб Тиндес - 8,4 см, у Декалб Уайт - 8,15 см, у Ломан ЛСЛ - 8,4 см, у Ломан Браун - 9,3 см и самый высокий показатель - у Ломан Сенди - 9,4 см. В конце опыта эти значения составили: Декалб Уайт - 10,1 см, Ломан ЛСЛ - 10,8 см, Декалб Тиндес - 11,0 см, Ломан Сенди - 11,5 см и Ломан Браун - 11,5 см. Изменение ширины таза за период исследования составило: Декалб Уайт - 1,6 см, Декалб Тиндес - 2,6 см, Ломан ЛСЛ - 2,1 см, Ломан Сенди - 2,4 см и Ломан Браун - 2,2 см.

Третий раздел главы «Определение индексов массивности и широкотелости кроссов кур». В нём представлены результаты измерений индексов телосложения, выполненных с использованием сантиметровой ленты. Исследования проводились в благоприятных условиях в возрасте кур от 5 до 10 месяцев. При расчёте средних значений индекса массивности первое место занял кросс Декалб Тиндес — 75,7 г/см. Далее следовали: Ломан ЛСЛ - 73,9 г/см, Ломан Браун - 73,2 г/см, Декалб Уайт - 70,2 г/см, и самый низкий показатель был отмечен у Ломан Сенди - 64,7 г/см. По индексу широкотелости самый высокий показатель отмечен у Ломан Сенди - 54,4%, далее Ломан ЛСЛ - 53,0%, Ломан Браун - 52,9%, Декалб Тиндес - 52,0% и Декалб Уайт - 51,1%.

В четвертой части третьей главы под названием «Интерьерные показатели кроссов кур яичного направления, завозимых в Узбекистан» В данном разделе приведены результаты исследований, посвящённых изучению физиологических параметров. В ходе измерения показателей температуры тела было установлено, что физиологические колебания не выходили за пределы нормы, а суточный ритм сохранялся: разница между утренней и вечерней температурой составляла 0,5–1,2 °С.

При изучении частоты сердечных сокращений исследуемых кроссов кур методом аускультации использовался фонендоскоп. Подсчитывалось количество сердечных ударов в минуту; отмечено, что в норме этот показатель составляет от 180 до 440 ударов. Результаты исследования

свидетельствуют о том, что частота сердечных сокращений кур как летом, так и зимой не выходила за пределы нормы.

В данном разделе также представлены данные исследований различий в размерах органов желудочно-кишечного тракта у разных кроссов, которые характеризуют внутренние физиологические и морфологические особенности организма, то есть его конституцию и продуктивность. По результатам исследования было предположено, что вместе с питательными веществами в процессе пиноцитоза могут всасываться и бактерии. В связи с этим подчёркивается, что пиноцитоз можно рассматривать как одну из форм неспецифического фагоцитоза. С этой точки зрения объясняется, почему желудок кур обеспечивает устойчивость организма к инфекционным заболеваниям, в том числе к заражению высокопатогенными штаммами сальмонелл. Таким образом, установлено, что у белых кроссов кур процесс пиноцитоза более активен, что обеспечивает их устойчивость к сальмонеллёзной инфекции.

Многочисленные исследования мышечного желудка кур показали, что у кросса Декалб, несмотря на меньшую живую массу по сравнению с кроссами Ломан, масса мышечного желудка оказалась больше. Средняя масса мышечного желудка у кросса Декалб Тиндес составила 31,4 г, у Декалб Уайт - 31,6 г, у Ломан Сенди - 30,2 г, у Ломан ЛСЛ - 25,4 г и у Ломан Браун - 29,3 г.

Эти данные показывают, что органы пищеварения у кроссов Декалб развиты сильнее, чем у кроссов Ломан. Если рассматривать данный показатель в отношении к общей массе тела, то он составил: Декалб Уайт - 1,8%, Ломан Сенди - 1,7%, Ломан ЛСЛ - 1,6%, Декалб Тиндес - 1,5%, и самый низкий показатель отмечен у Ломан Браун - 1,2%. Следовательно, данные соотношения также свидетельствуют в пользу белых кроссов кур. Линейные размеры мышечного желудка кур, определённые с помощью ультразвукового исследования (УЗИ), приведены в таблице №1.

Таблица №1.

Размер мышечного желудка кроссов кур, см²

№	Количество курей	Стат.	Декалб Уайт	Декалб Тиндес	Ломан Сенди	Ломан ЛСЛ	Ломан Браун
1	5	M±m	10,9±0,93	9,8±0,68	7,9±0,44	7,2±0,28	7,3±0,22

В первой части под названием «Кроссовые различия титров поствакцинальных антител против болезни Ньюкасла» четвертой главы посвящена изучению различий титров поствакцинальных и естественных антител к инфекционным заболеваниям у различных кроссов. В данной части для исследования использованы по 30 образцов сыворотки крови кур кроссов Декалб Уайт, Декалб Тиндес, Ломан Сенди, Ломан ЛСЛ и Ломан Браун. На 14, 21 и 28-е сутки титры антител, образовавшихся в результате иммунного ответа, были определены методом иммуноферментного анализа (ИФА), и по Ньюкаслской болезни был зарегистрирован отрицательный результат. В дальнейшем у кур этих кроссов после вакцинации были проведены повторные исследования сыворотки крови.

В опыте представлены результаты ИФА по кроссам, динамика гуморального иммунного ответа после вакцинации–ревакцинации, а также научный анализ иммунобиологических различий между кроссами (таблица № 2).

В таблице приведены значения ИФА-титров антител (*OD/mump*) у 5-ти кроссов кур после вакцинации и ревакцинации. В период 14–30 суток у всех кроссов титры были отрицательными, что свидетельствует о неиммунизированном состоянии или о том, что иммунитет ещё не сформировался. Вакцинация была проведена на 30-е сутки, а выраженный гуморальный иммунитет формировался через 10–14 дней, то есть на 42–50-е сутки.

Анализ по кроссу Декалб Уайт показал, что реакция после вакцинации на 42-е сутки была выражена в виде различных титров (2807–1135–495), что отражает начало формирования иммунного ответа; после ревакцинации отмечены высокие показатели (24137–11221–28730–19546–23743–20040, среднее–21236), свидетельствующие о формировании сильного гуморального иммунитета.

У Декалб Уайт иммунный ответ выражен неравномерно, наблюдаются значительные различия между индивидами; иммуногенность оценивается как средняя–высокая, но неоднородная, что связано с генетической и физиологической индивидуальностью.

По кроссу Декалб Тиндес установлено, что на 42-е сутки титры составляли 764, 13341, 2079, 878, 10792, 3733, в среднем 5264, а после ревакцинации – высокие значения 9016–40708, среднее 26100. Эти показатели свидетельствуют о том, что у данного кросса титры антител высокие, иммунный ответ – стабильный и интенсивный. Средний титр выше, чем у Декалб Уайт, хотя у отдельных особей также наблюдаются индивидуальные колебания. Следовательно, у Декалб Тиндес иммунный ответ на вакцинацию формируется хорошо, а гуморальный иммунитет отличается высокой стабильностью.

У кросса Ломан Сенди данные титров на 42-е сутки составили 628, 741, 24, 15872, 628, 517, среднее 3129. Для данного кросса характерны резкие колебания: у одних цыплят чрезвычайно низкие значения (24–517–628), у других – очень высокие (15872–32426, среднее 19753). У Ломан Сенди иммунный ответ крайне вариативный и нестабильный; иммунореактивность оценивается как низкая–средняя, при этом отмечена высокая генетическая гетерогенность.

У кросса Ломан ЛСЛ титры были очень низкими: на 42-е сутки после вакцинации 364, 176, 7, 59, 217, 9241, среднее 1677, а после ревакцинации показатели резко увеличились: 41195, 46171, 30226, 47080, 41008, 41270, среднее 41165. Первая фаза иммунного ответа была слабой, практически отсутствовала, однако после ревакцинации наблюдался резкий подъём и формирование мощного вторичного иммунного ответа. Данный кросс является одним из наиболее хорошо реагирующих на ревакцинацию.

По кроссу Ломан Браун титры составили 385, 1267, 186, 9245, 457, 621, среднее 2026, что указывает на иммунный ответ средней выраженности, с низкой стабильностью. После ревакцинации титры были высокими, в среднем 9245, однако их среднее значение ниже, чем у Ломан ЛСЛ. Поэтому

гуморальный иммунный ответ у Ломан Браун оценивается как средний, нестабильный, с выраженными индивидуальными различиями (таблица №2).

Таблица № 2

**Кроссовые различия титров поствакцинальных
антител против болезни Ньюкасла (n=6)**

Кроссы	Время реакции ИФА						
	14-день	21-день	28-день	30-день	42-день	50-день	64-день
Декалб Уайт	Отрицательно	Отрицательно	Отрицательно	Вакцинация	3011	Ревакцинация	24137
					495		11221
					451		28730
					2807		19546
					1135		23743
					786		20040
					1447		21236
Декалб Тиндес					764		32794
					13341		9016
					2079		28402
					878		30226
					10792		15457
					3733		40708
					5264		26100
Ломан Сенди					628		24712
					741		11998
					24		32426
					15872		14698
					628		21600
					517		13086
					3129		19753
Ломан ЛСЛ					364		41195
					176		46171
					7		30226
					59		47080
					217		41008
					9241		41270
					1677		41165
Ломан Браун					385		21356
					1267		13678
					186		35432
					9245		12378
					457		10345
					621		9543
					2026		17122

Вторая часть четвертой главы под названием «**Кроссовые различия титров поствакцинальных антител против инфекционного бронхита**». В данных исследованиях у цыплят были определены титры антител против инфекционного бронхита, и было доказано наличие у них врождённого иммунитета. В данной главе приведён научный анализ по динамике ИФА-титров пяти кроссов, полученной по результатам ИФА-исследований. Анализ основан на средних титрах по кроссам, этапах формирования иммунного ответа, различиях между кроссами и их иммунобиологическом значении.

У кросса Декалб Уайт титры на 14-е сутки первой серии опытов были очень высокими (117-2746), в период 21-42 суток зарегистрированы самые низкие показатели (вплоть до 14-23 единиц), а на 64-е сутки отмечено резкое повышение титров (633-6064). У данного кросса иммунный ответ изменчивый, однако зафиксирована высокая чувствительность к антигенам вируса ИБК. Иммунореактивность этого кросса считается хорошей, хотя титры нестабильны. Такая картина характерна для белых высокометаболических кроссов.

У кросса Декалб Тиндес из 30 исследованных проб 14 были отрицательными, 16 - положительными. На 14-е сутки отмечались высокие титры (1267-3098), в период 21-42 суток наблюдались выраженные колебания, а на 64-е сутки зарегистрированы самые высокие титры среди всех исследуемых кроссов (2539-10160). На основании полученных данных Декалб Тиндес охарактеризован как наиболее иммунноустойчивый кросс с самым мощным гуморальным ответом. Очень высокие титры свидетельствуют о сильном наследственном иммунитете, высоком адаптивном потенциале и чувствительности к вакцинным антигенам. Этот кросс признан одним из наиболее устойчивых к инфекционному бронхиту.

У кросса Ломан Сенди из 30 образцов 16 оказались отрицательными, остальные - положительными. На 14-е сутки были зарегистрированы титры выше среднего (730-2090), в период 28-42 суток - очень низкие показатели (до 2-71 единицы), а на 64-е сутки - резкое повышение титров (2045 - 7889). Для Ломан Сенди характерна динамика с резким спадом и последующим скачкообразным повышением, что доказывает выраженный ответ иммунной системы на повторное воздействие антигена вакцины.

У кросса Ломан ЛСЛ из 30 исследованных проб половина дала отрицательный, половина - положительный результат. На 14-е сутки отмечались очень высокие титры (1031-902), в период 21-42 суток произошёл резкий спад (вплоть до 14 единиц), а на 64-е сутки титры повысились до средневысоких значений (1187-224). Ломан ЛСЛ характеризуется высоким первоначальным иммунитетом и умеренным вторичным ответом, однако динамика нестабильная; при этом чувствительность к вакцинным антигенам подтверждена.

У кросса Ломан Браун на 14-е сутки зарегистрированы средние титры (245-973), в период 21-42 суток - наиболее низкие значения (13-45), а на 64 - е сутки наблюдалось повышение титров, однако показатели были ниже, чем у остальных кроссов (1546-3421). На основании результатов установлено, что

Ломан Браун является кроссом с самыми низкими иммунными показателями: гуморальный иммунный ответ слабый, склонный к снижению, вторичный иммунный ответ выражен слабее, и врожденная иммунореактивность данного кросса низкая (таблица №3).

Таблица №3

**Кроссовые различия титров поствакцинальных
антител против болезни ИБК (n=6)**

Кроссы	Время реакции ИФА				
	14-день	21-день	28-день	42-день	64-день
Декалб Уайт	1938	477	193	23	1187
	2281	312	174	23	6064
	995	177	231	440	2045
	506	155	118	23	2592
	2746	513	82	91	3389
	117	40	30	14	633
	1430	279	138	614	2651
Декалб Тиндес	1432	31	155	37	7372
	3098	267	639	37	4011
	2205	347	100	10	10160
	1432	647	47	32	2539
	1267	312	174	522	3524
	1637	1580	193	46	4669
	1845	577	218	684	5379
Ломан Сенди	1194	745	82	66	7347
	730	199	14	23	2096
	2090	244	30	28	4367
	1843	144	555	32	7889
	1249	199	155	71	2045
	1249	40	136	2	2408
	1392	261	161	37	4358
Ломан ЛСЛ	2804	267	290	743	1187
	1031	406	82	42	2434
	372	561	212	32	2019
	2902	1111	30	14	5224
	2707	123	193	42	2045
	1712	2169	212	18	3524
	1921	772	169	148	2738
Ломан Браун	726	134	182	13	2435
	689	356	112	45	1546
	902	678	350	21	3421
	567	687	93	34	2323
	973	134	212	26	1879
	245	978	62	15	2543
	683	494	168	25	2357

В заключении можно сказать, что у исследованных пяти кроссов кур имеется врождённый иммунитет против инфекционного бронхита, который со временем ослабевает.

По результатам исследования наиболее низкий средний титр отмечен у кросса Ломан Браун, тогда как самые высокие титры зарегистрированы у кроссов Декалб Тиндес и Ломан Сенди, что свидетельствует о высокой устойчивости белых кроссов (таблица №3).

Третья часть четвёртой главы под названием «**Кроссовые различия титров естественных антител против *Salmonella* и *Pasteurella***» посвящена изучению сальмонеллёза и пастереллёза, исследования по которым были проведены в лаборатории «Микробиология» НИИВ. Реакция агглютинации (РА) выполнялась утром. У кур кровь также бралась утром натощак, после чего из неё выделяли сыворотку. В исследовании анализировались агглютинационные титры в сыворотках крови, полученных на 14-, 21- и 28-е сутки у пяти основных кроссов яичного направления. В реакции агглютинации, чем выше значение титра, тем выше количество антител в организме и тем сильнее гуморальный иммунный ответ. Поэтому динамика серологических титров является важным показателем при оценке иммунореактивности цыплят по отношению к антигену.

У кросса Декалб Уайт на 14-е сутки средний титр составил 1:58, что свидетельствует о формировании начальной гуморальной реакции на антиген. Однако к 21-м суткам средний титр снизился до 1:38, что указывает на нестабильность первичного иммунного ответа и неполное формирование антител. К 28-м суткам повторное повышение титра ($\mu = 1:46$) отражает постепенное усиление гуморального иммунитета, однако общая динамика остаётся недостаточно стабильной. Таким образом, у Декалб Уайт иммунный ответ находится на низко-среднем уровне, а среди отдельных цыплят отмечаются значительные различия.

У кросса Декалб Тиндес на 14-е сутки средний титр составил 1:142 - это самый высокий показатель среди всех кроссов, свидетельствующий о очень быстром и сильном ответе организма на антиген. Такой высокий первичный иммунный ответ является важным признаком сильной наследственной иммунореактивности. Однако к 21-м суткам титр снизился до 1:42, что говорит о несколько кратковременном характере реакции. На 28-е сутки повышение титра до $\mu = 1:75$ указывает на укрепление иммунитета на втором этапе. В целом Декалб Тиндес является кроссом с высокой иммуногенностью.

У кросса Ломан Сенди на 14-е сутки титр составил $\mu = 1:33$, что свидетельствует о низкой гуморальной реакции. Повышение до $\mu = 1:42$ на 21-е сутки показывает медленное формирование иммунитета. Достижение титра 1:58 на 28-е сутки доказывает, что полноценный гуморальный ответ у данного кросса формируется лишь на третьей неделе. Для этого кросса характерна поздняя, но постепенно усиливающаяся иммунная реакция. Однако общая иммуногенность остаётся не выше средне-низкого уровня.

У кросса Ломан ЛСЛ на 14-е и 21-е сутки титры были очень низкими ($\mu = 1:13$ и $\mu = 1:8$ соответственно), что свидетельствует о слабом первичном иммунном ответе организма. Однако к 28-м суткам показатель $\mu = 1:71$ указывает на резкое формирование сильного иммунного ответа. Для Ломан ЛСЛ характерна поздняя реактивность и выраженный вторичный ответ. Такая типичная поздняя реакция свидетельствует, что цыплята данного кросса хорошо реагируют на ревакцинацию.

У кросса Ломан Браун на 14-е сутки титры были низкими ($\mu = 1:13$), однако к 21-м суткам быстро повысились до $1:75$. Это говорит о способности цыплят формировать быстрый гуморальный ответ на антиген. Снижение до $\mu = 1:54$ на 28-е сутки указывает на некоторую нестабильность иммунитета. Тем не менее, в целом у Ломан Браун отмечена средне-высокая иммунореактивность.

В заключение следует отметить, что у кросса Декалб Тиндес уже на 14-е сутки чрезвычайно высокий титр антител указывает на то, что он является самым иммунореактивным кроссом. У кросса Ломан ЛСЛ первичная реакция слабая, но к 28-м суткам формируется поздний, но мощный гуморальный иммунный ответ (таблица №4).

Таблица №4.

**Результаты серологических исследований
на сальмонеллез кур в РА (n=6)**

Название кроссов	День получения крови	Количество сероположительных (в титре)						
		1	2	3	4	5	6	μ
Декалб Уайт	14-день	-	1:25	1:200	-	-	-	1:58
	21-день	1:25	-	1:50	1:50	1:100	-	1:38
	28-день	1:50	-	1:50	1:50	1:25	1:100	1:46
Декалб Тиндес	14-день	1:400	-	1:100	1:200	1:100	1:50	1:142
	21-день	1:200	-	1:25	-	-	1:25	1:42
	28-день	1:200	1:50	-	1:200	-	-	1:75
Ломан Сенди	14-день	-	-	1:100	-	-	1:100	1:33
	21-день	1:25	-	1:25	1:100	-	1:100	1:42
	28-день	-	-	-	1:50	1:100	1:200	1:58
Ломан ЛСЛ	14-день	-	-	-	1:50	1:25	-	1:13
	21-день	-	-	-	-	1:50	-	1:8
	28-день	1:25	1:50	1:200	1:100	1:50	-	1:71
Ломан Браун	14-день	-	1:25	-	-	1:50	-	1:13
	21-день	1:50	-	-	1:100	1:200	1:100	1:75
	28-день	1:25	1:50	-	-	1:200	1:50	1:54

Также в данной части диссертации изложены результаты исследований, посвящённых определению естественного иммунитета кроссов кур против пастереллёза. В исследовании для оценки иммунного

ответа кур яичного направления титры антител, которых определялись с помощью реакции агглютинации (РА). Реакция агглютинации применяется для выявления специфических антител, вырабатываемых у кур в ответ на инфекцию, и позволяет оценить уровень гуморального иммунного ответа. Повышение титра РА указывает на усиление иммунной активности организма, а низкий титр свидетельствует о недостаточном формировании ответа на инфекцию или вакцинацию.

Результаты были оценены на 14-, 21- и 28-е сутки, при этом отмечены существенные различия в динамике иммунных реакций между кроссами.

Кросс Декалб Уайт очень стабильный и высокореактивный по иммунному ответу. На 14-е сутки средний титр составлял около 1:59, а у отдельных цыплят достигал 1:100. На 21-е сутки титр частично снизился (до 1:42), что отражает физиологическую транзисторную фазу. На 28-е сутки повторный рост титра (1:63) свидетельствует о быстром и стабильном формировании гуморального иммунитета в ответ на антиген. Это подтверждает наличие у данного кросса генетически обусловленной высокой иммунологической активностью.

У кросса Декалб Тиндес на 14-е сутки в некоторых пробах титры были высокими, а у части - полностью отрицательными ($\mu = 1:42$), что указывает на наличие гетерогенной иммунной реакции. Снижение титра до 1:29 на 21-е сутки отражает нормальное поствакцинальное физиологическое уменьшение. На 28-е сутки наблюдалось резкое повышение титра (1:63), что свидетельствует о формировании первичного иммунитета без участия ревакцинации.

Установлено, что иммунный ответ у Декалб Тиндес формируется несколько позднее по сравнению с Декалб Уайт, что объясняется значительными индивидуальными различиями в иммунореактивности.

У кросса Ломан Сенди иммунный ответ оказался сравнительно низким: на 14-е сутки средний титр составлял около 1:25. На 21-е сутки титр немного повысился (1:38), однако к 28-м суткам вновь снизился (1:17). Это свидетельствует о слабом формировании гуморального иммунного ответа или низкой реактивности к антигену. При этом отмечены значительные индивидуальные различия, связанные с генетическими факторами.

У кросса Ломан ЛСЛ на 14-е сутки титр был низким ($\mu = 1:17$), однако к 21-м суткам наблюдалось нетипично резкое повышение (до 1:54). На 28-е сутки титр сохранялся на высоком уровне (1:46). Для данного кросса характерно позднее формирование иммунного ответа при сохранении его стабильности после достижения пика, что объясняется особенностями специфической иммунореактивности генофонда.

У кросса Ломан Браун на 14-е сутки отмечен относительно низкий титр (1:21), однако к 21-м суткам наблюдалось значительное усиление иммунного ответа (1:46). На 28-е сутки титр также оставался высоким (1:54). Гуморальный иммунитет у Ломан Браун формировался быстрее и эффективнее, чем у Ломан Сенди и Ломан ЛСЛ (таблица №5).

Полученные результаты показывают, что кроссы Декалб Уайт и Декалб Тиндес отличаются ранним формированием гуморального иммунитета и способностью поддерживать его на стабильном уровне.

Таблица №5.

Результаты серологических исследований на пастереллез кур в РА (n=6)

Название кроссов	День получения крови	Количество сероположительных (в титре)						
		1	2	3	4	5	6	μ
Декалб Уайт	14-день	-	1:25	1:100	1:100	-	1:100	1:59
	21-день	1:25	1:100	1:25	1:50	1:25	1:25	1:42
	28-день	1:50	1:100	1:50	1:25	1:50	1:100	1:63
Декалб Тиндес	14-день	-	-	-	1:200	1:50	-	1:42
	21-день	1:50	-	1:25	1:50	-	1:50	1:29
	28-день	1:25	1:100	1:100	1:100	1:50	-	1:63
Ломан Сенди	14-день	-	-	1:100	-	1:50	-	1:25
	21-день	1:25	1:25	1:100	1:50	-	1:25	1:38
	28-день	-	-	1:25	1:50	1:25	-	1:17
Ломан ЛСЛ	14-день	1:50	-	-	-	-	-	1:17
	21-день	1:25	-	1:200	1:25	1:25	1:50	1:54
	28-день	-	1:50	1:50	1:100	1:25	1:50	1:46
Ломан Браун	14-день	1:25	-	-	1:50	-	-	1:21
	21-день	1:100	-	1:25	1:50	-	1:100	1:46
	28-день	1:25	-	1:200	-	-	1:100	1:54

Среди изученных пяти кроссов самый низкий титр антител против сальмонеллёза был отмечен у кросса Ломан Сенди и составил 1:27. Далее следовали кросс Ломан ЛСЛ с титром 1:39 и Ломан Браун -1:40. Наиболее высокие титры были выявлены у кросса Декалб Тиндес -1:45, а самый высокий средний показатель установлен у кросса Декалб Уайт и составил 1:55.

ВЫВОДЫ

1. В исследованиях по индексу массивности, отражающему степень развитости тела кур, наивысший показатель был отмечен у кросса Декалб Тиндес (75,7 г/см), а по индексу широкотелости - у кросса Ломан Сенди (54,4%), что свидетельствует о широком морфотипе этих кроссов. В результате установлено, что кросс Декалб Тиндес обладает хорошо развитой конституцией и высокой функциональной способностью, а кросс Ломан Сенди характеризуется высокой продуктивностью.

2. В результате изучения морфометрических показателей органов пищеварения кроссов кур наибольшая длина кишечника отмечена у кросса Декалб Тиндес (185,8 см), а наибольший объем мышечного желудка - у

красса Декалб Уайт (10,9 см²), что свидетельствует об относительно активном усвоении питательных веществ и пиноцитозе, а также переваривании в кишечнике различных патогенных бактерий.

3. При изучении физиологических показателей кроссов кур установлено, что наибольшая частота дыхания у красса Ломан Сенди составила 40,1 раз/мин, а наименьшая - 36,4 раз/мин у красса Ломан ЛСЛ; наибольшая частота сердечных сокращений у красса Декалб Тиндес составила 334,5 раз/мин, а наименьшая - 317,6 раз/мин у красса Ломан Браун; наибольшая температура тела у красса Ломан Сенди составила 40,9°C, а наименьшая - 40,1°C у красса Декалб Уайт.

4. В ходе эксперимента при иммунологическом исследовании образцов крови, взятых у 14-, 21- и 28-дневных цыплят всех кроссов, не было обнаружено естественных антител против болезни Ньюкасла, что доказывает, что у цыплят без вакцинации защитные антитела против этой инфекции не образуются и важность вакцинации высока для всех кроссов.

5. Результаты красса Декалб-Тиндес по формированию иммунитета после вакцинации против болезни Ньюкасла методом иммуноферментного анализа (ИФА) на 42-е сутки средний титр составил 5264, а на 64-е сутки выявлены высокие титры - 26100, что свидетельствует о хорошем формировании иммунного ответа на вакцинацию и высокой стабильности гуморального иммунитета у данного красса.

6. При исследовании титров естественных антител цыплят против инфекционного бронхита методом ИФА у красса Декалб Тиндес наблюдался высокий титр на 14-й день (1267 - 3098), значительные колебания между 21 - 42 -м днем и самые высокие титры среди других кроссов на 64-й день (2539 - 10160), что свидетельствует о том, что этот кросс является наиболее иммуностабильным и обладает наиболее сильным гуморальным ответом, обладает сильным наследственным иммунитетом, высоким адаптивным потенциалом и чувствительностью к вакцинным антигенам, а также наиболее устойчив к инфекционному бронхиту.

7. Средний титр антител к сальмонеллёзу у красса Декалб Тиндес методом реакции агглютинации (РА) составил 1:142 на 14-й день, к 21-му дню титр снизился до 1:42 и на 28-й день снова увеличился до 1:75, что свидетельствует о высокой иммуногенности этого красса против сальмонеллёзных инфекций по сравнению с другими.

8. Исследование уровня естественных антител против пастереллеза серологическим (РА) методом показало, что у 14-дневных цыплят эти показатели составили 1:59 в кроссе Декалб Уайт (1:42) и 1:63 в кроссе Декалб Тиндес (1:42), а к 28-м суткам эти показатели составили 1:63 в каждом кроссе, что свидетельствует о формировании у данных кроссов стойкого гуморального иммунитета против пастереллезных инфекций.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.08/2025.27.12.V.11.01 AWARDING
SCIENTIFIC DEGREES AT SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF
VETERINARY MEDICINE, LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**

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

MIRSAIDOVA RANO RAVSHANOVNA

**STUDY OF MORPHOPHYSIOLOGICAL AND IMMUNOADAPTIVE
PARAMETERS OF CHICKEN CROSSES IMPORTED INTO
UZBEKISTAN**

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

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

Samarkand – 2026

The subject of the dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in veterinary sciences is registered in the Higher Attestation Commission under No. B2022.3 PhD/V67.

The dissertation of the doctor of philosophy (PhD) was carried out at the Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies

Abstract of the dissertation of the doctor of philosophy (PhD) in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) posted on the website of the Scientific Council and in the information and educational portal "ZiyoNET" (www.ziyo.net).

Scientific supervisor: Ruzikulov Rakhmatullo Fayzullayevich
Candidate of veterinary sciences, Associate professor

Official opponents: Davlatov Ravshan Berdiyevich
Doctor of veterinary sciences, Professor
Akhmedov Bakhodir Nazarovich
Candidate of veterinary sciences, Senior researcher

Leading organization: Scientific research institute of veterinary

The defense of the dissertation will be held on "22" 01 2026 y. at 15⁰⁰ hours at the session of the Scientific Council DSc.08/2025.27.12.V.11.01 on awarding academic degrees at the Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies (Address: 140103, Samarkand city, 77 Mirzo Ulugbek str., Tel.: (99855) 707-76-86; e-mail: ssuv@edu.uz).

The dissertation is available at the information resource Center of the Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies (registered for № 14357) (Address: 77 Mirzo Ulugbek str., Samarkand, 140103 Fax: (99855) 707-76-86.

The abstract of the dissertation was distributed on "09" 01 2026 y.

(Protocol of the registry No. 03 from "09" 01 2026 y.



Kh.B. Yunusov
Chairman of the scientific council
on awarding scientific degrees,
doctor of biology sciences, professor

K.Kh. Urokov
Scientific Secretary of the scientific
council on awarding scientific degrees, PhD
in veterinary sciences,

K.N. Norboyev
Deputy chairman of the scientific seminar at
scientific council on awarding academic degrees,
doctor of veterinary sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of the dissertation (PhD))

The purpose of the research is to evaluate the morphophysiological and immuno-adaptive characteristics of chicken crosses imported into Uzbekistan, maintained under industrial conditions, and adapted to a range of climatic conditions-hot, cold, dry, and humid-suitable for small-scale and family poultry production.

The object of the research consists of chicken crosses imported from abroad and raised in poultry farms, which served as the basis for the experiments-Dekalb White, Dekalb Tines, Lohmann Sandy, Lohmann LSL, and Lohmann Brown-as well as chicks of different ages, blood samples, and internal organs of the chickens.

The scientific novelty of the research is as follows:

For the first time, a scientific basis has been developed for studying the morphophysiological characteristics of egg-type chicken crosses imported into the Republic of Uzbekistan, and a comprehensive methodological approach has been established to assess the growth, development, and physiological resilience of these new crosses under local conditions.

The studies identified morphological differences and conducted a comparative evaluation of the constitutional (body and structural indices) characteristics of chicken crosses, scientifically substantiating their relationship with egg production, adaptive capacity, and energetic efficiency.

Using the ELISA method, differences in antibody titers specific to each cross were revealed in the humoral immune response before and after vaccination against Newcastle disease and infectious bronchitis, allowing the assessment of immune reactivity for each cross post-immunization.

Significant differences were established in the levels of natural antibodies of chicken crosses against *Salmonella* and *Pasteurella*, providing important scientific information for evaluating their breed-specific immunological resistance and natural infection resistance.

A comprehensive assessment of the adaptive potential of chicken crosses was conducted considering local climate and housing conditions. The obtained adaptation indicators serve as a scientific basis for breeding programs aimed at selecting highly resilient and economically efficient breeds.

Implementation of the research results. Based on the results of scientific research on "Study of the Morphological and Physiological and Immunoadaptive Parameters of Chicken Crosses Imported to Uzbekistan":

The "Recommendation for the Study of Morphophysiological and Immuno-Adaptive Characteristics of Chicken Crosses Imported into Uzbekistan" was developed and implemented in practice (Reference of the Committee on Veterinary Medicine and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 02/23-681 dated October 2, 2025).

As a result, the recommendations enabled the use of chicken crosses fully adapted to the country's climatic conditions and meeting standard productivity

indicators, which ensured the development of industrially oriented poultry farms and clusters, as well as an increase in poultry productivity.

The effectiveness of vaccination of chickens against Newcastle disease and infectious bronchitis, as well as the impact of vaccines, was evaluated by measuring antibody titers before and after immunization using the ELISA method. A comparative method for assessing the immune response across different crosses was introduced (Reference of the Committee on Veterinary Medicine and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 02/23-681 dated October 2, 2025). This allowed for the determination of optimal vaccination timing and the evaluation of the level of humoral immune response post-immunization.

The titers of natural antibodies of chicken crosses against *Salmonella* and *Pasteurella* infections were determined using the agglutination reaction method (Reference of the Committee on Veterinary Medicine and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 02/23-681 dated October 2, 2025). The obtained data facilitated the organization of effective prevention of infectious diseases in chickens under industrial poultry and cluster conditions.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusions, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 120 pages.

**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
LIST OF PUBLISHED WORKS**

I часть (I-бўлим; I part)

1. Абдуллаев Ш.М., Рузикулов Р.Р., Мирсаидова Р.Р. Sanoatlashgan parrandachilikda atipik enzootiyalar muammosi // «Veterinariya meditsinasi» журнаli. – №3. – Б. 14–16, 2020 йил (16.00.04 №4).

2. Абдуллаев Ш.М., Рузикулов Р.Р., Мирсаидова Р.Р. Sanoatlashgan parrandachilikda reproduktiv organlar patologiyasida aralash infeksiyalar muammolari // «Veterinariya meditsinasi» журнаli. – №6. – Б. 14–16, 2020 йил (16.00.04 №4).

3. Абдуллаев Ш.М., Рузикулов Р.Р., Мирсаидова Р.Р. Tovuqlar organizmida antibiotiklar bilan inaktivlangan patogen bakteriyalarning sanoatlashgan parrandachilikda salmonellyoz immunoprofilaktikasidagi vaksinalik funksiyasi // «Veterinariya meditsinasi» журнаli. – №12. – Б. 23–24, 2021 йил (16.00.04 №4).

4. Мирсаидова Р.Р. Морфофизиологические особенности кроссов кур, разводимых в Узбекистане и проблемы иммунопрофилактики // «Veterinariya meditsinasi» журнаli. – №2. – Б. 26–28, 2023 йил (16.00.04 №4).

5. Abdulayev Sh.M., Ruzikulov R.R., Mirsaidova R.R. Immunization problems in poultry farms in Samarkand region // An International Multidisciplinary Research Journal, vol. 7, no. 4. – P. 1577–1581, October, 2021.

6. Mirsaidova R.R. Physiological Changes in the Parameters of Chicken Crosses Dekalb White and Loman LSL // Eurasian Medical Research Periodical, vol. 6. – P. 197–200, March, 2022.

II часть (II бўлим; II part)

7. Abdullaev Sh.M., Ruzikulov R.F., Mirsaidova R.R. Strategy of the genome of viruses and bacteria and problems of immune prevention in industrial poultry farming // BIO Web of Conferences, 95, 01032 (2024). – DOI: <https://doi.org/10.1051/bioconf/20249501032>.

8. Рўзикулов Р.Ф., Мирсаидова Р.Р. Линька кур в промышленном птицеводстве в условиях Узбекистана // Veterinariya meditsinasi ilmiy ommabop jurnali (махсус сон–2). – Тошкент. – Б. 104–107, май, 2024 йил.

9. Рўзикулов Р.Ф., Мирсаидова Р.Р. Морфофизиологические особенности параметров кур кросса Ломан Браун в Узбекистане // Veterinariya meditsinasi ilmiy ommabop jurnali (махсус сон). – Тошкент. – Б. 32–36, ноябр, 2024 йил.

10. Рўзикулов Р.Ф., Мирсаидова Р.Р. Морфофизиологические особенности параметров кур кросса Декалб Уайт в Узбекистане // Veterinariya meditsinasi ilmiy ommabop jurnali (махсус сон). – Тошкент. – Б. 195–199, 7 феврал, 2025 йил.

11. Абдуллаев Ш.М., Мирсаидова Р.Р. Parrandachilikda immuno‘riqish muammolari // “Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalarini joriy qilish

muatmolagi” konferentsiya materiallar tўplami. – 2-qism. – Samarqand. – B. 124–126, 2012 йил.

12. Рузикулов Р.Ф., Мирсаидова Р.Р. Изучение показателей общей иммунной адаптивности кур // Материалы международной научно-практической конференции “Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК”. – Уфа, Россия: Башкирский ГАУ. – 14–16 март, 2018 год.

13. Абдуллаев М.А., Рузикулов Р.Ф., Мирсаидова Р.Р. Проблемы иммунопрофилактики в промышленном птицеводстве // Veterinariya meditsinasi ilmiy ommabor jurnali (maxsus son-4). – Тошкент. – Б. 176–178, ноябрь, 2023 йил.

14. Рузикулов Р.Ф., Мирсаидова Р.Р. Кроссовые различия титров поствакцинальных антител против болезни Ньюкасла // Сборник материалов международной научно-практической конференции, посвященной Международному дню ветеринарного врача «Актуальные проблемы, инновации современной ветеринарной фармакологии и пути противодействия развитию антибиотикорезистентности микроорганизмов». – Самарканд–Воронеж. – С. 81–86, 24–26 апреля, 2025 г.

15. Абдуллаев М.А., Рузикулов Р.Ф., Мирсаидова Р.Р. Рекомендация по морфофизиологическим и иммуноадаптивным параметрам кроссов кур, завозимых в Узбекистан // МЧЖ «Навруз полиграф». – Рухсатнома рақами №374736. – 29.01.2025 йил.

Автореферат “Ветеринария медицинаси” журналида тахрирдан ўтказилди,
матнлар (ўзбекча, русча, инглизча (резюме)) мослиги текширилди.
(№62, 19.11. 2025 йил)

2025 йил 19 ноябрда босишга рухсат этилди:
Офсет босма қоғози. Қоғоз бичими 60x84 ¹/₁₆.
“Times New Roman” гарнитураси. Офсет босма усули.
Шартли б.т. 3,25. Адади 60 нусха. Буюртма 2.

“Sardor poligraf” ОК босмахонасида чоп этилди.
Манзил: Самарқанд вилояти, Самарқанд тумани, Хишрав МФЙ.

Босмахона тасдиқномаси



8136

