

**САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ВА
ЧОРВАЧИЛИК, ПАРРАНДАЧИЛИК ВА БАЛИҚЧИЛИК ИЛМИЙ-
ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ 16.07.2013.Қх/У.25.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ
КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ШАКИРОВ ҚАХРАМОН ЖЎРАБАЕВИЧ

**ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ГОЛШТИН ВА ФЛЕГФИХ
СИММЕНТАЛ ЗОТЛАРИНИНГ ИҚЛИМГА МОСЛАШИШ,
НАСЛДОРЛИК ВА МАҲСУЛДОРЛИК СИФАТЛАРИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**06.02.03 – Хусусий зоотехния, чорвачилик маҳсулотларини
ишлаб чиқариш технологияси
(қишлоқ хўжалиги фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2016

Докторлик диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата докторской диссертации
Content of the abstract of doctoral dissertation

Шакиров Қахрамон Жўрабаевич. Ўзбекистон шароитида голштин ва флегвих симментал зотларининг иқлимга мослашиш, наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини такомиллаштириш.....	3
Шакиров Кахрамон Джўрабаевич Совершенствование племенных и продуктивных качеств, адаптации голштинской и флегвих симментальской пород в условиях Узбекистана.....	23
Shakirov Kahramon Djurabaevich Improvement of breeding and productive characteristics, adatanation of holstein and flekvieh simmental strains in the conditions of Uzbekistan	43
Эълонқилинганишларрўйхати Список опубликованных работ List of published works.....	60

**САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ВА
ЧОРВАЧИЛИК, ПАРРАНДАЧИЛИК ВА БАЛИҚЧИЛИК ИЛМИЙ-
ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ 16.07.2013.Қх/У.25.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ
КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ШАКИРОВ ҚАХРАМОН ЖЎРАБАЕВИЧ

**ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ГОЛШТИН ВА ФЛЕГФИХ
СИММЕНТАЛ ЗОТЛАРИНИНГ ИҚЛИМГА МОСЛАШИШ,
НАСЛДОРЛИК ВА МАҲСУЛДОРЛИК СИФАТЛАРИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**06.02.03 – Хусусий зоотехния, чорвачилик маҳсулотларини
ишлаб чиқариш технологияси
(қишлоқ хўжалиги фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2016

Докторлик диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида 30.09.2014/В2014.3-4.Қх46 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Тошкент давлат аграр университетида бажарилган.
Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз) 16.07.2013.Қх/В.25.01 рақамли Илмий кенгаш веб-саҳифаси www.samqxi.uz. ва «ZiyoNet» таълим ахборот тармоғида (www.ziyo.net.) жойлаштирилган.

**Илмий
маслаҳатчи:**

Носиров Убайдулла Насруллаевич
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий
оппонентлар:**

Бобоқулов Насилло Асадович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Холмирзаев Дўсмухаммад
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Абдалниязов Бахтияр Алимович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Ипакчилик илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Самарқанд қишлоқ хўжалик институти ва Чорвачилик, паррандачилик ва балиқчилик илмий-тадқиқот институти хузуридаги 16.07.2013.Қх/В.25.01 рақамли фан доктори илмий даражасини берувчи Илмий кенгашининг « » 2016 йил соат.... даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 140103, Самарқанд. Мирзо Улуғбек кўчаси 77, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти, тел: (99866) 234-33-20; факс: (99866) 234-07-86; e-mail: saaiinfo2@edu.uz).

Докторлик диссертацияси билан Самарқанд қишлоқ хўжалик институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (... рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 140103, Самарқанд. Мирзо Улуғбек кўчаси 77, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти, тел: (99866) 234-33-20; факс: (99866) 234-07-86.

Диссертация автореферати 2016 йил « » тарқатилди.
(2016 йил «.....»..... даги рақамли реестр баённомаси)

Р.Б.Давлатов

Фан доктори илмий даражасини берувчи
Илмий кенгаш раиси, в.ф.д., доцент

А.С.Даминов

Фан доктори илмий даражасини берувчи
Илмий кенгаш илмий котиби, в.ф.н., доцент

И.М.Мақсудов

Фан доктори илмий даражасини берувчи
Илмий кенгаш қошидаги Илмий семинар
раиси, к.х.ф.д., профессор

КИРИШ (докторлик диссертациясига аннотация)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Дунёда чорвачилик кишлок хўжалигининг етакчи соҳаларидан бири бўлиб, аҳолини сут-гўшт ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда қорамолчилик муҳим аҳамият касб этади. Қорамолчиликда янги замонавий инновацион технологияларни тадбиқ этиш натижасида АҚШда голштин зотли сигирларнинг сут соғими 9500 кг, Голландия, Германия ва бошқа Европа давлатларида эса 8000-9000 кг, сут таркибидаги ёғ миқдори 4,6 фоизга ошганлиги кузатилган.

Бугунги кунда республикада фермер хўжаликларида қорамолчилик наслчилик базасини мустаҳкамлаш, наслдор молларни парваришlash ва қорамоллар бош сонини кўпайтириш ҳамда уларни маҳсулдорлигини оширишга қаратилган қатор тадбирий-чоралар амалга оширилмоқда.

Қорамоллар зотларни такомиллаштириш ва наслчилик базасини мустаҳкамлашда «яхшиловчи» голштин ва флегфих симментал зотли молларни такомиллаштириш муҳим аҳамиятга эга. Наслдор молларнинг турли генотипларини республикага келтириш ва самарали фойдаланишда, иссиқ иқлим шароитига мослашиши, ривожланиши ва маҳсулдорлик хусусиятларини аниқлаш, генетик маҳсулдорлик имкониятларини шакллантириш, наслчилик заводларини ва сермахсул подаларни яратиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланади.

Четдан келтирилган немис, словения ва хитой голштин, флегфих симментал генотипли молларнинг наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатлари, табиий-иқлим шароитига мослашиш ва биологик хусусиятларини аниқлаш, наслчилик базасини мустаҳкамлаш, подаларни такомиллаштириш, янги сермахсул подаларни яратиш, уларнинг маҳсулдорлик генетик маҳсулдорлик имкониятларини шакллантириш бўйича илмий тадқиқотлар етарлича олиб борилмаган. Флегфих симментал зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги юқори бўлиб, ўз ватанидаги кўрсаткичлардан қолишмаган. Сутдор қорамолчилик худудларида яхшиловчи голштин ва тоғ олди худудларида флегфих симментал зотли молларни хўжалик фойдали хусусиятлари аниқланган ҳамда уларнинг наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатлари такомиллаштирилган. Наслчилик хўжаликлари подаларида наслдор ва селекция гуруҳларини яратиш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 23 мартдаги ПҚ-308-сон «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2008 йил 21 апрелдаги ПҚ-842-сон «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасидаги кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги Қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур диссертация республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиш доирасида бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи. Яхшиловчи зотларни импорт қилиш, уларни иқлимлашиши, наслдорлик ва маҳсулдорлик кўрсаткичларини такомиллаштириш бўйича илмий изланишлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан, University of Florida (АҚШ), Vena Agricultutal University (Австрия), University of Vageningen (Голландия), Россия давлат аграр университети, К.А.Тимирязев номидаги қишлоқ хўжалик академияси (Россия), Қозоғистон чорвачилик илмий-тадқиқот институти, (Қозоғистон), Чорвачилик, паррандачилик ва балиқчилик илмий-тадқиқот институтида (Ўзбекистон) олиб борилмоқда.

Яхшиловчи зотларни танлашга оид жаҳонда олиб борилган тадқиқотлар натижасида қатор, жумладан, қуйидаги илмий натижалар олинган: яхшиловчи голштин, швиц ва флегфих симментал зотли наслдор молларни репродуктор подалари шакллантирилган (Vena Agricultutal University); сигирларни селекция ишларини, наслдорлик ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари аниқланган (University of Vageningen); яхшиловчи зотларни импорт қилиш ва соф ҳолда урчитишда самарали натижаларга эришилган (University of Florida); Россия Федерациясининг голштин зотли молларни иқлим шароитига мослашиши ва сут маҳсулдорлиги аниқланган (К.А.Тимирязев номидаги қишлоқ хўжалик академияси); импорт қилинган молларни наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатлари бўйича районлаштирилган сут йўналишидаги зотларни такомиллаштирилган (Қозоғистон чорвачилик илмий-тадқиқот институти); Россияда голштин зотли молларни иқлимлаштириш, турли сақлаш ва озиклантириш шароитларида маҳсулдорлик генетик потенциалини шакллантирилган (Россия давлат аграр университети).

Сут, сут-гўшт ва гўшт-сут йўналишидаги голштин, швиц ва флегфих симментал зотларининг юқори самарадорлиги кўрсаткичларини аниқлаш бўйича қатор, жумладан, қуйидаги устувор йўналишларда тадқиқотлар олиб борилмоқда: селекция самарадорлиги ҳар доим молларнинг ҳудудий маҳсулдор типлари ёки янги зотларини яратиш; флегфих симментал зотли моллар ўзининг юқори маҳсулдорлиги ва ташқи муҳитга мослашиш кўрсаткичларини яхшилаш.

Муаммони ўрганилганлик даражаси. Республикада қорамолчилик наслчилик базасини кенгайтиришда яхшиловчи сут ва сут-гўшт йўналишидаги зотларни соф ҳолда урчитиш ва районлаштирилган қорамол зотлари билан чатиштириш асосий усулларда баҳоланади. Уларнинг наслдорлик ва хўжалик фойдали хусусиятлари қатор олимлар томонидан ишлаб чиқаришга тавсия этилган. Хориж мамлакатларнинг олимлари М.М.Лебедев, А.Н.Прудов, П.Н.Прохоренко, Л.К.Эрнст, А.И.Бич, А.П.Солдатенков, Н.И.Стрекозов, В.И.Сельцов, А.Г.Труфанов, М.Г.Спивак

ва бошқа олимларнинг илмий-тадқиқот ишларида аниқланган. Лекин голштин зотининг турли худудий хиллари ва флегфих симментал зотининг иссиқ иқлим шароитига мослашиши, уларнинг генотиплари, наслдорлик ва маҳсулдорлик хусусиятларини намоён бўлиши, генотип-муҳитнинг ўзаро таъсирида хўжалик фойдали ва биологик хусусиятларини фарқланишлиги, яхши генотипларни яхши фенотиплар узра намоён бўлиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилмаган. Голштин ва флегфих симментал зотли молларнинг ўхшашлик генотиплари ичидан мақбул бўлган яхши генотипларини танлаш усуллари селекция тараққиётини жадаллаштирилган. Генотип-муҳитнинг ўзаро таъсирида яхшиловчи зотларнинг наслдорлик ва маҳсулдорлик генетик потенциали намоён этилган.

Эътибор энг аввало яхшиловчи зотларнинг наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини такомиллаштириш, турли табиий-иқлим шароитларига мослашиш, генотип-муҳитнинг муносабатлари ва генетик маҳсулдорлик потенциалини намоён этиш борасидаги муаммоларни ўрганишга қаратилган.

Ҳозирги вақтда яхшиловчи зотларни иссиқ иқлим шароитига мослашиш, генотип-муҳитнинг ўзаро боғланишлиги, генотип сифатини намоён бўлиш даражаси наслчилик фермер хўжаликларида етарлича аниқланмаган. Бунда қуйидаги муҳим назарий ва амалий масалалар - импорт қилинган молларнинг наслдорлик, маҳсулдорлик ва биологик сифатларини иссиқ иқлим шароитида ирсийланиш имкониятлари, уларни генетик ва фенотипик ўзгарувчанлиги, генетик параметрларининг намоён бўлиши ҳамда уларни бошқа маҳсулдорлик белгилари билан боғланишлиги етарлича ўрганилмаган.

Ш.А.Акмалъханов, М.И.Аширов, У.Н.Носиров, А.Кахаров, Б.Абдалниязов каби тадқиқотчилар томонидан таъкиланишича қора-ола ва қизил-ола голштин зотли моллар Ўзбекистонда қора-ола ва қизил зотларни яхшиловчи зот ҳисобланади. Селекция ишларини олиб бориш, молларни наслдорлик ва маҳсулдорлик параметрлари бўйича саралашда голштин зотидан фойдаланиш имкониятлари белгиланган. Тадқиқотларнинг илмий асосларини, селекция усуллари ва технологияларини ишлаб чиқиш, яхшиловчи зотлардан самарали фойдаланилган.

Диссертация мавзусини ўқув муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Тошкент давлат аграр университетининг ҚХА-10-072 рақамли «Наслчилик фермер хўжалигини такомиллаштириш, озиқа базаси ҳосилдорлигини 150 центнер озиқа бирлигига етказиш, завод подасини яратиш услубларини ва технологияларини ишлаб чиқиш» (2009-2011 йй.) ва ҚХА-09-101 рақамли «Шахсий ёрдамчи ва деҳқончилик хўжаликларида қорамолларнинг сермахсул гуруҳини, сут ва гўшт етиштиришнинг юқори самарадор, экологик соф, ресурстежамкор технологияларини яратиш» (2012-2014 йй.) лойиҳалари асосида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади наслчилик фермер хўжаликларида импорт қилинган голштин ва флегфих симментал зотли молларнинг иқлимга мослашиш, наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини такомиллаштириш генетик маҳсулдорлик потенциалини шакллантиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

наслчилик фермер хўжалиklarининг традицион технологик шароитларда хитой голштин сигирларининг ривожланиши, экстеръери, маҳсулдорлик ва биологик хусусиятларини баҳолаш;

наслчилик МЧЖ хўжалигининг енгил типли биноларида сақлаш ва бир хил типли оптималлаштирилган озиклантириш технологик шароитларида немис голштин турли конституция типли сигирларнинг ривожланиши, экстеръер, маҳсулдорлик ва биологик хусусиятларини аниқлаш;

наслчилик фермер хўжалигининг оптималлаштирилган сақлаш ва озиклантириш технологик шароитларида немис ва словения голштин сигирларининг хўжалик фойдали белгиларини, генотип-муҳитнинг ўзаро боғланишлигида фенотипининг шаклланишини аниқлаш;

тоғ олди ҳудудининг табиий ва технологик шароитларида флегфих симментал зотли сигирларни шароитга мослашиш, наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларининг шаклланишини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида четдан келтирилган хитой, немис ва словения голштин ҳамда флегфих симментал зотининг турли генотипли сигирлари олинди.

Тадқиқотнинг предмети ривожланиш, экстеръер, сут маҳсулдорлик, биологик хусусиятлари, генетик таҳлиллар, урчитиш усуллари, яхшиловчи зотларни сақлаш ва озиклантириш технологиясини ташкил этади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотларни бажаришда зоотехникавий (ривожланиши, экстеръери, сут соғими, ёғ миқдори, сут ёғи, сутдорлик коэффициенти, озукани сут билан қопланиши, озукалар сарфи), биологик (клиник ва гематологик кўрсаткичлар, иссиққа чидамлилики индекси, сервис-даври, туғишлар оралиғи) ва статистик (биометрия, ўзгарувчанлик, фарқланишликни ишончлилики даражаси, корреляция ва регрессия коэффициентлари ҳамда ирсийланиши) усуллари қўлланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор наслчилик фермер хўжалиklarининг замонавий сақлаш тизими ҳамда оптималлаштирилган озиклантириш технологик шароитларида хитой, немис, словения голштин молларининг наслдорлик, маҳсулдорлик ва биологик хусусиятлари ишлаб чиқилган;

сут-гўшт йўналишидаги қорамолчиликининг тоғ олди ҳудудида флегфих симментал зотли молларнинг шароитга мослашиш, хўжалик фойдали ва биологик сифатлари аниқланган;

яхшиловчи зотларни наслдорлик ва маҳсулдорлик хусусиятларининг шаклланиши янги иқлим шароитида аниқланган;

генотип-муҳит ва селекция белгиларининг боғланишлиги исботланган;

четдан келтирилган голштин ва флегфих симментал зотларнинг турли ҳудудий ва конституция типларининг наслдорлик, маҳсулдорлик ва биологик сифатлари такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

голштин ва флегфих симментал зотли молларни сақлаш тизими, озиклантириш норма ва типини оптималлаштириш омиллари аниқланган,

уларнинг шароитга мослашиш, наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатлари такомиллаштирилган. Иссиқ иқлим шароитида сигирларнинг сут соғими кескин кўтарилган;

юқори маҳсулдор фенотипдаги молларни шакллантириш ва энг яхши генотипли молларни танлаш тизими ишлаб чиқилган;

сутдор қорамолчилик ҳудудларида голштин молининг ҳамда тоғ олди ҳудудларида сут-гўшт йўналишидаги флегфих симментал зотининг наслдор подалари шакллантирилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тошкент давлат аграр университети ва республика қишлоқ хўжалик илмий-ишлаб чиқариш маркази апробация комиссияларининг илмий-тадқиқот ишлари натижалари ҳамда бирламчи ҳужжатлар бўйича ижобий баҳолар берилган; барча тажриба маълумотларини статистик усулда ишланганлиги; олинган натижаларни ишлаб чиқаришга тадбиқ қилинган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Ўзбекистоннинг иссиқ иқлими ва фермер хўжаликлари шароитида генотип-муҳитнинг ўзаро боғланиши, импорт қилинган голштин ва флегфих симментал зотларининг наслдорлик, маҳсулдорлик ва биологик хусусиятларининг шаклланиши бўйича назарий аспектда импорт қилинган голштин ва флегфих симментал зотларининг асосий биологик ва селекция-генетик параметрлари, уларни иссиқ иқлим шароитига мослашишдаги реакция ҳолатлари ҳамда наслчилик хўжаликларининг шаклланиши, маҳсулдорликнинг генетик потенциали ва яхши фенотипларни намоён этишнинг илмий асослари аниқланди.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти яхшиловчи зотли молларни импорт қилиш, уларни урчитиш, ареалини кенгайтириш, наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини такомиллаштириш, яхши генотипли молларни танлашнинг самарали услубларини ижобий натижалари олинган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Четдан келтирилган қорамолларни республикада фермер хўжаликларига мослаштириш бўйича ишлаб чиқилган натижалар асосида:

республикага Голландия, Германия, Австрия, Словения ва бошқа Европа давлатларидан «яхшиловчи» голштин ва флегфих симментал зотли моллар олиб келиниб, иссиқ иқлим шароитига мослашиши бўйича ишлаб чиқилган услуб синовдан ўтказилиб, амалиётга жорий этиш бўйича рўйхатдан ўтказилган (Чорвачиликда наслчилик ишлари бошдаватинспекциясининг 18.03.2016 й., 51/02-39-сон маълумотномаси);

голштин ва флегфих симментал зотларининг иқлимлашиш хусусиятлари, наслдорлик ва маҳсулдорлик кўрсаткичларини Ўзбекистон шароитида такомиллаштириш ишлари Тошкент вилоятининг тўртта наслчилик фермер хўжаликларида («Роҳатой», «Милк-агро» МЧЖ) Зангиота, («Азизжон») Қибрай ва («Хожи-Акбар») Оҳангарон туманларида жорий этилган. Бунда, хитой ва немис голштин сигирларидан олинган соф фойда 1,26-1,36 мартага, словения ва немис голштинларида 1,65-1,81 мартага ошган. Флегфих симментал зотли молларники тегишлича 1,58 мартага

тенглашган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 13.04.2016 й., 02/12-1195-сон маълумотномаси).

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари хўжаликларнинг ишлаб чиқариш йиғилишларида маъруза ва муҳокама қилинган: «Роҳатой» (2011 й.), «Милк-агро» МЧЖ (2011 й.), «Азизжон» (2014 й.) ва «Хожи-Акбар» (2014 й.), Зоотехния кафедрасининг кенгашида (2015 й.), Халқаро ва Республика илмий ишлаб чиқариш конференцияларида (2012-2015 йй.).

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 19 та илмий иш чоп этилган, шулардан, 1 та монография, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 11 та мақола, жумладан, 9 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертация ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, олти боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 200 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотларнинг мақсади ва вазифалари шакллантирилган, тадқиқот объекти ва предметлари аниқланган, Ўзбекистон Республикаси Фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишлари кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган. Олинган натижаларнинг ишончлилиги асосланган, уларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилганлиги, ишнинг апробация натижалари, эълон қилинган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Иқлимлаштириш жараёнида генотип-муҳитнинг ўзаро таъсири, голштин зотининг наслдорлик, маҳсулдорлик ва иқлимлашиш хусусиятлари, симментал зотининг наслдорлик, маҳсулдорлик ва иқлимлашиш хусусиятлари»** деб номланган биринчи боби 3 бўлимдан иборат бўлиб, уларда мамлакатимиз ва хорижий давлатларда бажарилган тадқиқот ишлари натижалари таҳлил этилган, ташқи муҳитга мослашишнинг илмий асослари ва амалий натижалари, голштин ва флегфих симментал зотли молларнинг хўжалик фойдали белгилари, наслдорлик, маҳсулдорлик ва биологик сифатлари шаклланиши келтирилган.

Янги муҳитга мослашишни енгиллаштириш, сермахсул подаларни шакллантириш, яхшиловчи зотларни урчитиш ва чатиштиришда фойдаланишга хос бўлган ютуқлар адабиётлар шарҳида таҳлил этилган. Уларда яхшиловчи зотларни наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатлари, селекция ва технологик йўналишдаги танлаш, саралаш усуллари, яхшиловчи буқалардан кенг фойдаланишдаги тадқиқотлар энг муҳим вазифалардан эканлиги белгиланган.

Диссертациянинг **«Тадқиқотлар манбаи, услублари ва манзили бўйича маълумотлар»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотларнинг манбаи, объектлари, схемаси ва услублари атрофлича ёритилди.

Тажиба тадқиқотлари импорт қилинган хитой голштинлари («Роҳатой» наслчилик фермер хўжалиги), немис голштинлари («Милк-агро» МЧЖ), немис ва словения голштинлари («Азизжон» наслчилик фермер хўжалиги) ҳамда флегфих симментал («Хожи-Акбар» наслчилик фермер хўжалиги) зотларида 2008-2015 йиллар мобайнида ўтказилди.

Илмий тадқиқотлар наслдор подаларнинг бир хил оптималлаштирилган сақлаш, парваришлаш ва озиклантириш технологик шароитларида бажарилди. Ота-оналар ва аждодларнинг келиб чиқиши ҳамда маҳсулдорлиги наслчилик ҳужжатлари бўйича ўрганилди. Сигирларни лактация даврида берган сут соғими ва унинг таркибидаги ёғ миқдори назорат соғими бўйича аниқланди. Сутдорлик коэффициенти, лактация турғунлиги, соғимнинг пасайиш индекси умумий қабул қилинган усулларда ҳисобланди. Елиннинг морфологик ва функционал хусусиятлари лактациянинг 3-ойида таклиф этилган усулларда аниқланди. Молларнинг

экстерьерини ўрганишда уларнинг 8 та тана ўлчовлари олинди ва индекслари ҳисоблаб чиқарилди.

Харажат қилинган озуқалар назорат озиқлантириш натижалари бўйича ҳисоблаб чиқарилди. Сутни озуқалар билан қопланиши В.Е.Недава (1966), молларни иссиққа чидамлик индекслари Ю.О.Раушенбах (1970) услубларида аниқланди.

Тадқиқотларнинг иқтисодий самарадорлиги ишлаб чиқаришдаги даромадлардан харажатларни айириш услубида аниқланди. Соф фойда ва ишлаб чиқариш рентабеллик даражаси ҳисоблаб чиқарилди. Олинган маълумотларнинг биометрик ишлови ва селекция-генетик параметрларни аниқлаш Е.К.Меркурьева (1970) услубида ўтказилди.

Диссертациянинг «**Роҳатой**» наслчилик фермер хўжалигининг **традицион сақлаш ва озиқлантириш технологик шароитларида хитой голштин молларини иқлимга мослашиш, наслдорлик ва маҳсулдорлик хусусиятлари**» деб номланган учинчи бобида импорт қилинган хитой голштин молларининг ўсиши, экстерьер хусусиятлари, наслдорлик, маҳсулдорлик ва биологик сифатларини иссиқ иқлим шароитида намоён бўлишининг зоотехникавий таҳлиллари келтирилди. Молларнинг генетик маҳсулдорлик потенциали ва шароитга мослашишдаги сифатлари тўлиқ ёритилди.

Традицион технологик шароитларда капитал биноларда боғлаб ва очик майдонларда яйратиб сақлаш тизими, ёзги ва қишки оптималлаштирилган озиқлантиришда импорт қилинган моллар ўзларининг хўжалик фойдали хусусиятларини намоён этди. Етук ёшдаги турли генотипли сигирларга сарфланган озуқалар тўйимлилиги 6491-6492 кг қуруқ модда, 5366-5371 озуқа бирлиги, 671-690 кг ҳазмланувчи протеинни ташкил қилди. Ушбу оптималлаштирилган технологик усулда сигирларнинг сут соғими I-III-лактация даврида ошиб борди. Сут соғимини кўшимча кўтарилиши 473,4±6,86-500,8±6,59 килограммдан то 559,5±12,15-586,7±4,93 килограммга тенглашди ёки 18 фоизни ташкил этди.

1-жадвал

Хитой голштинли етук ёшдаги турли генотипли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги ($X \pm S_x$)

Кўрсаткичлар	Турли генотипли моллар гуруҳи			
	№00171 буқа авлодлари	№981075 буқа авлодлари	№703 буқа авлодлари	№2334 буқа авлодлари
Сут соғими, кг	5497,4±285,6	5407,9±190,5	5415,2±205,7	5323,6±166,0
Ёғ миқдори, %	3,95±0,02	3,94±0,03	3,97±0,07	3,92±0,04
Сут ёғи, кг	217,0	213,1	214,8	208,0
Сутдорлик коэффициенти	964	966	952	946
Селекцион белгилар корреляцияси (r)				
Тирик масса-сут соғими	+0,48	+0,46	-0,24	-0,03
Тирик масса-ёғ миқдори	+0,15	+0,19	-0,17	-0,89
Сут соғими-сут ёғи	+0,47	+0,95	+0,82	+0,42

Сигирлар ўртача катталиқда бўлиб, тана тузилиш типиди бўйича сут йўналишига хос, сигирларнинг яғрин баландлиғи $141,5 \pm 1,1$, кўкрак кенглиғи $49,9 \pm 1,11$, чуқурлиғи $78,01,11$ ва тананин қия узунлиғи $178,0 \pm 4,79$ см ни ташкил этди. Таъкидлаш жоизки, импорт қилинган молларнинг наслчилиқ ҳужжатларида ота-оналари ва аجدодларининг маҳсулдорлик кўрсаткичлари келтирилмаганлиғи сабаб генотип бўйича баҳолаш имконияти бўлмади. Сигирлар сут маҳсулдорлигини ўрганиш натижаларига кўра хитой голштинлари ўртача наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларига эга (1-жадвал).

Турли генотипли сигирларнинг сут соғими (5329-5497 кг) ва сут таркибидаги ёғ миқдори (3,92-3,97 %) бир хил даражада намоён бўлди. Сут ёғи бўйича гуруҳлар оралиғида нисбатан фарқланиш кузатилди. Сигирлар сутдорлик коэффициенти (946-966) бўйича сут йўналиш типига хосдир.

Таъкидлаш жоизки, II-генетик-экологик генерациядаги сигирларнинг I-лактациясидаги сут соғими импорт қилинган (I-генетик-экологик-генерация) оналариникидан қолишмади. Жумладан, I-генетик-экологик-генерациядаги сигирларнинг сут соғими 4343-4562 кг, ёғ миқдори 3,90-3,93% бўлса, II-генетик-экологик-генерациядагиларники тегишлича $4642,9 \pm 258,7$ кг, $3,90 \pm 0,03$ фоизни ташкил этди.

Селекция белгилари оралиғидаги ижобий корреляция биринчи икки буқа (№00171 ва 981075) авлодларида кузатилди, улар нисбатан наслдорлик имкониятларини намоён этди. Барча генотипли сигирларнинг сут соғими ва ёғ миқдори оралиғидаги ўртача ва юқори даражадаги корреляция молларнинг бу борадаги селекция самарадорлиғи ошишидан гувоҳлик беради.

Осиёнинг иқлим шароитида яратилган хитой голштинининг сут маҳсулдорлиғи ўртача бўлса-да, лекин иссиқ иқлим шароитга мослашиш хусусиятлари юқори даражада намоён бўлди (2-жадвал).

2-жадвал

Турли генетик-экологик-генерациядаги хитой голштин сигирларининг биологик хусусиятлари ($\bar{X} \pm S_x$)

Кўрсаткичлар	I генетик-экологик-генерация		II генетик-экологик-генерация	
	Ёз даврида	Қиш даврида	Ёз даврида	Қиш даврида
Иссиққа чидамлилиқ индекси	$85,2 \pm 2,40$	-	$88,0 \pm 1,87$	-
Гемоглобин миқдори, г/%	$11,50 \pm 0,76$	$10,90 \pm 0,57$	$12,30 \pm 0,34$	$11,17 \pm 0,33$
Эритроцитлар сони, млн/мм ³	$7,50 \pm 0,02$	$6,13 \pm 0,27$	$6,73 \pm 0,23$	$5,83 \pm 0,12$
Лейкоцитлар сони, минг/мм ³	$8,40 \pm 0,23$	$6,13 \pm 0,27$	$8,60 \pm 0,12$	$6,80 \pm 0,61$
Сервис-даври, кун	$82,7 \pm 11,41$		$74,9 \pm 8,37$	
Туғишлар оралиғи, кун	$337,7 \pm 12,08$		$359,9 \pm 8,36$	

Импорт қилинган сигирларнинг иссиққа чидамлилиқ индекси ўртача даражада (85,2). Бу борада II-генетик-экологик-генерациядаги сигирлар устунлик қилиб, уларнинг иссиққа чидамлилиқ индекси $88,0 \pm 1,87$ га кўтарилди. Бу иссиққа мослашиш хусусиятларининг яхшиланганлиғидан далолат беради.

Қон таркибидаги гемоглобин миқдори турли генетик-экологик-генерациядаги сигирларда юқори даражада, улар қишга нисбатан ёзда биров кўтарилган. Эритроцитлар ва лейкоцитлар сонининг ёз даврида кўтарилиши юқори аниқлилик даражасида ($P>0,99$). Демак, модда алмашиш, оксидланиш-тикланиш жараёнлари ҳамда шароитга мослашиш хусусиятлари юқори даражада намоён бўлди.

Молларни урчиш сифатлари ҳам зоотехния талаблари даражасида бўлиб, I-генетик-экологик-генерациядаги сигирларда сервис-даври 82,7 кун ва II генетик-экологик-генерацияда 74,9 кунга ва туғишлар оралиғи тегишлича 368 ва 360 кунга тенг.

Шундай қилиб, иссиқ иқлим шароитида импорт қилинган хитой голштин сигирлари ўз генотипларига хос маҳсулдорлик хусусиятларини намоён этиб, сут соғими 5000-6000 кг, ёғ миқдори 3,9-4,0 фоизни ташкил этди. Улар ташқи муҳит шароитига яхши мослашиш хусусиятларига эга.

Диссертациянинг «Милк-агро» МЧЖ наслчилиги хўжалигининг энгил типли биноларида ва бир хил типли озиқлантириш технологик шароитларида немис голштин турли конституция типли молларни иқлимга мослашиш, наслдорлик ва маҳсулдорлик хусусиятлари» деб номланган тўртинчи бобида белгиланишича, немис голштин сигирларини иссиқ иқлим шароитларида урчитишда, селекция ва технологияларнинг асосий йўналиши турли конституция типидagi молларнинг наслдорлик, маҳсулдорлик ва шароитга мослашиш хусусиятлари бўйича баҳоланади.

Турли конституция типидagi молларда ўхшашлик генотипидagi наслдор ва маҳсулдор аждодлар хос. Жумладан, нозик конституцияли молларнинг аждодлар индекси сут соғими бўйича 10177 кг, сут ёғи 430 кг ва мустаҳкам конституциядагиларники тегишлича 9950 кг ва 404 кг га тенг. Яъни нозик конституцияли сигирлар генотипининг сифати устунликка эга. Уларнинг сут ёғидаги устунлик 32 кг ёки 7,9 фоизни ташкил этди. Бу каби устунлик оталарининг авлодлари бўйича баҳоланган сифатида ҳам кузатилади ($P>0,95$).

Ушбу генотипли турли конституция типли сигирлар иссиқ иқлим шароитида турли даражадаги наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини намоён этди. Сақлаш ва озиқлантириш шароитлари бир хил яратилган бўлса-да, нозик конституцияли сигирларга ташқи муҳит шароити кучли даражада салбий таъсир кўрсатди. Уларнинг истеъмол қилган озуқалари тўйимлилиги 5795 кг қуруқ модда, 4765 озуқа бирлиги ва 638 кг ҳазмланувчи протеинни ташкил этди. Мустаҳкам конституцияли моллар рациондаги озуқаларни самарали истеъмол қилишида уларнинг тўйимлилиги тегишлича, 7633 кг, 6455 ва 849 килограммга тенглашди. Яъни озуқаларни истеъмол қилиш фарқи 35,4 фоизга кўтарилди. Ушбу ижобий факторлар мустаҳкам конституция типли сигирлар маҳсулдорлигининг кўтарилишини таъминлади. Такқосланаётган гуруҳлардаги сигирларнинг сут соғими I-лактациясида нисбатан тенг бўлиб, сўнги лактацияларда, айниқса, III-лактацияда нозик конституцияли сигирларники кўтарилмаган ҳолда мустаҳкам конституцияли сигирларники эса анча ошиб, 6422 килограммга тенглашди ёки кўтарилиши

25,5 фоизга тўғри келди. Уларнинг устунлиги сут соғими бўйича 1290 килограмм (25,1 %) га ($P>0,99$) ва тирик масса бўйича 49 кг (8,5 %) га тенг.

3-жадвал

Немис голштинли турли конституция типли сигирлар сут маҳсулдорлигининг ўзгариши ($X\pm Sx$)

Кўрсаткичлар	Нозик конституцияли		Мустаҳкам конституцияли	
	Лактация		Лактация	
	I	III-ва юқори	I	III-ва юқори
Сут соғими, кг	5132,3±210,0	5132,1±241,6	5117,2±227,4	6422,3±240,6
Ёғ миқдори, %	3,98±0,08	3,98±0,06	3,91±0,09	3,86±0,09
Сут ёғи, кг	204,3±0,86	204,2±42,84	200,3±9,62	247,6±0,35
Тирик масса, кг	494,8±8,29	572,9±9,39	531,4±9,04	621,8±11,98
Сутдорлик коэффициенти	1037±36,75	896,0±42,84	963±47,47	1033±37,74
Белгиларнинг корреляция коэффициенти (r)				
Тирик масса-сут соғими	+0,300		+0,400	
Тирик масса-ёғ миқдори	+0,370		+0,403	
Сут соғими-ёғ миқдори	+0,917		+0,742	
Маҳсулдорлик потенциални оналариникига нисбатан намоён бўлиши, %				
Сут соғими, %	54,2		66,6	
Сут ёғи, %	50,4		61,3	

Нозик конституцияли сигирлар I-лактацияда сутдорлик коэффициенти бўйича мустаҳкам конституциялилардан устунлик (74 кг ёки 7,7 %) қилган бўлсалар, III-лактацияга келиб анча орқада қолди (137 кг ёки 15,3 %). Селекция белгиларининг ўзаро боғланишлигида ижобий корреляция аниқланди, бу селекция самарадорлигидан гувоҳлик беради.

Маҳсулдорлик бўйича аниқланган фарқланиш организмга ташқи муҳит стресс факторларининг таъсирига боғлиқ (4-жадвал).

4-жадвал

Немис голштинли турли конституция типдаги сигирларнинг биологик кўрсаткичлари ($X\pm Sx$)

Кўрсаткичлар	Конституция типлари	
	Нозик	Мустаҳкам
Тана ҳарорати (ёз туш пайти), °C	39,2±0,08	39,1±0,06
Нафас олиш жадаллиги, маротаба/дақиқа	52±1,23	56,0±0,88
Бўғин уриш жадаллиги, маротаба/дақиқа	83±1,49	76±1,00
Иссиққа чидамлик индекси	80,0±0,39	87,0±0,60
Гемоглобин миқдори (ёзда), г/%	8,63±0,61	10,40±0,21
Эритроцитлар сони (ёзда), млн/мм ³	6,05±0,11	6,50±0,39
Лейкоцитлар сони (ёзда), минг/мм ³	10,0±0,09	9,85±0,18
Сервис-даври, кун	143±16,93	120±21,55
Туғишлар оралиғи, кун	428±55,29	405±49,8
Оёқ ва туёқ касалликлари учраши, %	38,5	9,1
Мастит, %	30,8	9,1

Моллар клиник кўрсаткичларининг фарқланиши аниқлик даражасида эмас. Бўғин уриш жадаллиги нозик конституциялиларда нисбатан юқори

бўлади, нафас олишдаги жадаллик эса мустаҳкам конституцияли молларда кузатилди.

Ушбу ҳолатлар организмни ташқи муҳит таъсирига бўлган реакциясидир. Иссиққа чидамлик индексидаги устунлик мустаҳкам конституцияли молларда кузатилди. Гематологик кўрсаткичлар бўйича моллар организмда модда алмашинув ва оксидланиш-тикланиш жараёнлари мустаҳкам конституцияли сигирларда нозикларига нисбатан жадал ўтди. Организмни ташқи муҳитдан химояланиш реакциясининг кўтарилиши айниқса, нозик конституциялиларда кузатилди. Ёзнинг стресс факторлари сигирларнинг урчиш хусусиятларига салбий таъсир кўрсатди, сервис-даври нозик конституцияли сигирларда 143 кунга ва мустаҳкамлиларида 120 кунга чўзилган. Оёқ ва елин касалликларининг учраши нозик конституциялиларда (30,8-38,5 %) кўпроқ кузатилди ($P>0,99$).

Шундай қилиб, немис голштини турли конституцияли сигирлар энгил типли ярим очик бинолар ичида боксларда ва очик майдончаларда яйратиб сақлаш тизими ҳамда бир хил типли оптималлаштирилган озиклантириш шароитида парваришlashда уларнинг хўжалик фойдали сифатлари ўз генотип хусусиятларига хос равишда намоён бўлди. Мустаҳкам конституцияли сигирлар генетик маҳсулдорлик потенциалини намоён этган бўлса, нозик конституцияли сигирларга ёзнинг стресс факторлари кучли таъсир кўрсатиб, маҳсулдорлигининг пасайиши ва касалликлар кўпайишига олиб келди.

Диссертациянинг **«Немис ва словения голштин сигирларини иқлимлашиш жараёнида маҳсулдорлик сифатларини шаклланиши»** деб номланган бешинчи бобида немис ва словения голштин молларининг селекцион-биологик хусусиятларини ўрганишда ўхшашлик генотипли молларнинг генетик сифатлари ва уларни янги иқлим шароитларида намоён бўлиши аниқланди. Маҳсулдорлик генетик потенциалининг намоён бўлишида генотип-муҳитнинг боғланишлик характери ўрганилди. Ушбу сифат кўрсаткичларини намоён этишда сақлаш ва озиклантиришнинг оптимал шароитлари яратилди. Моллар замонавий чорвачилик биноларида боксларда ва очик майдончаларда яйратиб сақланди. Бир хил типдаги озиклантириш рационининг тўйимлилиги 23-25 килограммдан сут соғиб олишга мўлжалланди. Унинг тўйимлилиги ёз кунлари (лактациянинг биринчи 120 кунлигида) 30,6 кг куруқ модда, 24,1 озуқа бирлиги, 3289 грамм ҳазмланувчи протеинга, куз даврида (100 кунлигида) тегишлича 28,5 кг, 24,0 ва 3043 г ва қиш даврининг 85 кунда 23,4 кг, 20,2 ва 3365 граммдан тўғри келди. Озиклантириш типиди ширали озуқалар 44 фоизни, концентратлар 40 ва дағал озуқалар 16 фоизни ташкил этди.

Ушбу тўла қийматли озиклантиришда ўхшашлик генотипли сигирларнинг фенотипи уч хил - юқори, ўрта ва паст даражада намоён бўлди (5-жадвал). Сут маҳсулдорлиги бўйича юқори фенотипли сигирлар паст фенотиплилардан кескин фарқланди ($P>0,999$). Жумладан, словения селекциясига хос бўлган юқори фенотипли сигирларнинг сут соғими 2832 кг (58,6 %), сут ёғи 116 кг (63,1 %), тирик массаси 29 кг (5,5 %) ва сутдорлик коэффиценти 442 кг (48,7 %) га, немис селекцияли сигирларники тегишлича

3471 кг (89,4 %), 142,2 (93,3 %), 23 кг (4,9 %) ва 561 кг (85 %) га устунлик килди ($P>0,999$).

5-жадвал

Янги иқлим шароитига мослашиш даврида немис ва словения голштин сигирлари сут маҳсулдорлигининг намоён бўлиши

Кўрсаткичлар	Словения селекцияси (I-лактация)			Немис селекцияси (II-лактация)		
	Фенотипларнинг намоён бўлиш даражаси			Фенотипларнинг намоён бўлиш даражаси		
	юқори	ўрта	паст	юқори	ўрта	паст
Сут соғими, кг	7563,4±96,9	6092,0±119,5	4832,3±81,0	7334,3±178,2	5587,6±125,8	3823,6±265,2
Ёғ миқдори, %	3,96±0,09	3,88±0,05	3,81±0,06	4,09±0,06	4,08±0,05	4,07±0,07
Сут ёғи, кг	300,2±8,02	236,4±5,30	184,1±4,97	300,8±8,80	228,0±6,28	158,6±7,08
Тирик масса, кг	561,8	541,2	532,5	602,7	596,8	580,1
Сутдорлик коэффициенти	1350	1139	908	1220	936	659
Селекция белгиларининг корреляцияси (r)						
Тирик масса-сут соғими	-0,26	-0,09	-0,05	-0,46	-0,14	+0,32
Тирик масса-ёғ миқдори	-0,26	-0,42	-0,18	+0,16	+0,32	+0,78
Сут соғими-ёғ миқдори	+0,02	+0,79	+0,27	+0,32	+0,40	+0,97
Аждодлар индексларига нисбатан белгиларнинг намоён бўлиши, %						
Сут соғими	74,5	63,9	47,4	75,1	63,9	40,3
Сут ёғи	74,5	62,8	47,3	79,2	60,1	39,9
Фенотипларниша клланиш нисбати, %	32	34	34	35	32,5	32,5
Сутни озуқа билан копланиши						
I кг сутга озуқа харажати, о/б	0,94	1,08	1,07	0,98	1,09	1,15
III.ж.концентратлар, г	486	604	753	500	723	961

Ўхшаш генотипли сигирларда турли даражадаги фенотиплар намоён бўлди. Селекция белгиларининг боғланишлиги турли даражадаги корреляция коэффициентларида фарқланди. Сут соғими ва ёғ миқдорининг боғланишлиги ижобий корреляцияда бўлса, тирик масса билан сут соғими салбий корреляцияда.

Сут маҳсулдорлик кўрсаткичларининг аждодлар индексига нисбатан намоён бўлиши юқори фенотиплиларда 74,5-79,2 %, ўртачаларида 60,9-63,9% ва паст фенотиплиларда 39,9-47,4 фоизни ташкил этди. Ўхшашлик генотипли моллар фенотипик кўрсаткичларини индивидуал намоён этдилар. Ташқи муҳит молларнинг биологик хусусиятларига турли даражада таъсир кўрсатди. Моллар ўхшаш генотипларда бўлсалар-да, фенотипик кўрсаткичлари уларнинг бир қисмида юқори, бошқаларида ўрта ва паст даражада намоён бўлди. Шу боис қатор олимларнинг таклифига кўра яхши генотипларни яхши фенотиплар ичидан қидириш жоиз.

Турли гуруҳдаги моллар бир хил озиклантириш меъёри ва типиди турли миқдордаги озуқаларни истеъмол қилди. Юқори фенотипли сигирларни сарфлаган озуқалари тўйимлилиги бўйича 9667-9733 кг куруқ модда, 7086-7127 озуқа бирлиги ва 1047-1056 г ҳазмланувчи протеинни ташкил этган бўлса, паст фенотиплиларники тегишлича 5189-6419 кг, 4387-5161 ва 593-710

килограммга тўғри келди. Озиқлантириш типи биринчиларида ширали 43,4%, концентратлар 44,5-44,8 ва дағал 11,1-11,8%, иккинчиларида тегишлича 23,8-34,2%, 61,4-72,2 ва 4,0-4,4%. Паст фенотипли сигирлар дағал ва ширали озукаларни кам истеъмол қилиши натижасида харажат қилган концентратлар салмоғи кўтарилиб борди.

Фенотипик кўрсаткичларнинг турли даражада намоён бўлишини уларнинг биологик кўрсаткичларида кузатиш мумкин (6-жадвал).

6-жадвал

Голштин зотли турли фенотипли сигирларнинг биологик хусусиятлари (X±Sx)

Кўрсаткичлар	Словения селекцияси (I-лактация)			Немис селекцияси (II-лактация)		
	Фенотиплар даражаси ва йил фасли					
	юқори	ўрта	паст	юқори	ўрта	паст
Тана ҳарорати (ёзда тушки), °C	38,84±0,5	38,90±0,6	39,44±0,4	38,90±0,4	39,12±0,9	39,40±0,6
Нафас олиш жадаллиги (ёзда тушки), маротаба/дақиқа	40±0,81	43±1,3	46±1,1	44±0,51	47±0,51	46±0,81
Юрак уриш тузлиги (ёзда тушда), маротаба/дақиқа	82±0,29	76±1,22	78±1,0	75±0,24	76±1,18	83±1,70
Иссиққа чидамлик индекси	88,8±0,4	86,2±0,5	79,9±0,9	89,2±0,7	87,0±0,7	78,7±0,7
Йил фасллари	ёзги		қишки	ёзги		қишки
Гемоглобин миқдори, г/%	12,4±1,39		9,2±0,29	12,3±0,83		9,9±0,42
Эритроцитлар сони, млн/мм ³	6,32±0,22		5,70±0,26	6,03±0,19		5,0±0,22
Лейкоцитлар сони, минг/мм ³	7,70±0,31		6,50±0,49	7,67±0,19		6,60±0,34
Тана ҳарорати (эрталаб), °C	38,4±0,10		38,60±0,1	38,5±0,4		38,4±0,15
Нафас олиш жадаллиги (эрталаб), маротаба/дақиқа	38,0±3,49		36,7±3,19	39,0±0,74		40,5±8,3
Юрак уриш тезлиги (эрталаб), маротаба/дақиқа	74,0±8,99		78,5±3,39	66,0±0,6		78,5±0,95

Турли гуруҳлардаги моллар клиник кўрсаткичларида маълум даражада фарқланишлар кузатилди. Улар физиологик нормада сақланди. Сигирларни иссиққа чидамлик индекси ўрта ва юқори даражада бўлиб, юқори фенотипли сигирларнинг устунлиги аниқланди.

Ёз ва қиш даврларида аниқланган гематологик ва клиник кўрсаткичларда аниқ даражадаги фарқланишлар мавжуд. Ёз даврида гематологик кўрсаткичлар, айниқса, қон таркибидаги гемоглобин миқдори кўтарилган. Ушбу ҳолатлар организмда модда алмашинув, оксидланиш-тикланиш жараёнларининг жадаллашганлигидан далолат беради. Лейкоцитлар сонига кўра молларни ёз давридаги муҳитдан ҳимояланиш даражаси қишга нисбатан кўтарилган.

Шундай қилиб, голштин зотли ўхшаш генотипли молларда маҳсулдорлик фенотипининг намоён бўлишида катта фарқланиш аниқланди. Бунда юқори фенотипли сигирларнинг маҳсулдорлик потенциали юқори даражада намоён бўлди ($P > 0,99 - 0,999$).

Иссиқ иқлим шароитида импорт қилинган яхшиловчи зотларни сақлаш ва озиқлантириш шароитларини яхшилашда юқори фенотипли моллар етиштирилди ва улардан яхши генотипли моллар танланди ҳамда поданинг селекция гуруҳлари шакллантирилди.

Диссертациянинг «Флегфих симментал зотли молларни тоғ олди иқлимига мослашиш, наслдорлик ва маҳсулдорлик потенциални шаклланиши» деб номланган олтинчи бобида импорт қилинган флегфих симментал зотли турли генотипли молларнинг селекция-технологик хусусиятларининг таҳлили берилган бўлиб, уларнинг генетик табиати, сут-гўшт йўналишига хослиги, конституцияси мустаҳкамлиги, табиий иқлим шароитларига мослашиш ва касалликларга бардошлилиги аниқланди.

Тошкент вилояти тоғ олди худудининг табиий иқлим шароитида импорт қилинган флегфих симментал зотли моллар ўз ватанидаги сингари наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини намоён қилди. Молларни капитал бинолар ичида боксларда ва очик майдончаларда яйратиб сақлаш тизими ҳамда бир хил типли оптималлаштирилган озиклантириш шароитларида парваришлаш уларнинг физиологик ҳолатига ижобий таъсир кўрсатиб, маҳсулдорлик генетик потенциални намоён этди (7-жадвал).

7-жадвал

**Флегфих симментал зотли турли генотипли сигирларни
I-лактациясидаги сут маҳсулдорлиги ($X \pm S_x$)**

Кўрсаткичлар	Турли генотипли моллар		
	Симментал 4/5-қизил-ола голштин 1/5	Соф зотли флегфих симментал	Соф зотли флегфих симментал
Сут соғими, кг	4848,0±156,2	5055,3±150,5	4960,9±163,8
Ёғ миқдори, %	4,09±0,10	3,99±0,10	3,91±0,10
Сут ёғи, кг	198,3±8,0	201,7±8,3	194,0±7,1
4 % ёғликдаги сут миқдори, кг	4957	5043	4849
Сутдорлик коэффициенти	911	901	891
Лактациянинг турғунлик коэффициенти	97,7	98,0	96,4
Селекция белгиларининг корреляцияси (r)			
Тирик масса-сут соғими	+0,25	-0,14	-0,27
Тирик масса-сут ёғи	-0,20	-0,59	-0,59
Сут соғими-ёғ миқдори	+0,84	+0,71	+0,83
Сутни озукалар билан қопланиши			
1 кг сутга сарфланган озукалар, о/б	1,01	0,97	0,99
Ш.ж.концентратлар, г	425	407	415

Сигирларни 4848-5055 кг миқдоридаги сут соғими (I-лактация) сут-гўшт йўналишидаги зотлар учун юқори ҳисобланади. Сут маҳсулдорлиги бўйича гуруҳларнинг фарқланиши аниқлик даражасида эмас. 891-911 кг миқдордаги сутдорлик коэффициенти сут-гўшт маҳсулдорлик йўналишига хос. Лактациянинг турғунлик даражаси юқори кўрсаткичларда шаклланди. Селекция белгиларининг ўзаро боғланишлигида тирик масса билан сут маҳсулдорлигида салбий корреляция аниқланди. Сут соғими ва ёғ миқдори оралиғида юқори даражадаги ижобий корреляция селекция самарадорлигидан далолат беради.

Молларнинг биологик хусусиятларида ҳам ижобий сифатлар аниқланди (8-жадвал).

Флегфих симментал зотли молларни шароитга мослашиш давридаги физиологик кўрсаткичлари ($X \pm Sx$)

Кўрсаткичлар	Турли генотипли сигирлар гуруҳи					
	I		II		III	
	ёзда	қишда	ёзда	қишда	ёзда	қишда
Тана ҳарорати, °C	38,7±0,06	38,2±0,00	38,7±0,10	38,8±0,10	38,7±0,10	38,3±0,10
Нафас олиш жадаллиги, маротаба/дақиқа	37,7±0,34	29,8±0,00	37,7±0,00	33,3±1,00	34,3±1,10	32,7±0,80
Юрак уриш жадаллиги, маротаба/дақиқа	77,0±0,88	74,0±1,50	77,7±0,30	74,0±0,90	77,3±0,30	71,3±1,10
Иссиққа чидамлилиқ индекси	84,4	-	85,0	-	85,0	-
Гемоглобин миқдори, г/%	11,8±0,35	11,3±0,10	11,8±1,00	11,4±0,1	11,6±0,00	11,3±0,10
Эритроцитлар сони, млн/мм ³	6,8±0,04	5,9±0,10	6,7±0,10	6,0±0,10	6,8±0,00	6,0±0,10
Лейкоцитлар сони, минг/мм ³	8,3±0,18	6,6±0,20	7,9±0,20	6,1±0,10	8,3±0,3	6,7±0,4

Турли генотипли сигирлар бир хил клиник ва гематологик кўрсаткичларга эга. Ушбу кўрсаткичлар бўйича организмда модда алмашинув, оксидланиш-тикланиш ва муҳитдан ҳимояланиш жараёнлари ўзининг юқорилиги билан характерланади, генотип-муҳитнинг ўзаро ижобий ҳолатида ўз самарасини берди. Ёз ва қиш фаслларида молларнинг физиологик кўрсаткичлари нормада бўлди.

Шундай қилиб, импорт қилинган флегфих симментал зотли моллар тоғ олди ҳудудининг табиий-иқлим шароитига яхши мослашди ва сут маҳсулдорлик генетик потенциалини намоён этди. Сут-гўшт йўналишидаги зотнинг наслчилик подаси шаклланди.

ХУЛОСА

1. Ҳозирги вақтда республикада 400 дан ортиқ наслчилик хўжалиги яратилиб, уларда 100 мингдан ортиқ қорамол, шу жумладан 34 минг бош сигир урчитилаётган бўлса-да, наслчилик базасини мустаҳкамлаш ва наслчилик подаларини тўлдиришдаги талабларга жавоб бермайди. Сигирларнинг паст бўлиб, сут соғими 2870 кг атрофида. Шу боис хорижий давлатлардан яхшиловчи зотларни олиб қелиш ва уларни соф ҳолда урчитишда наслчилик хўжалиklarини яратиш тавсия этилади.

2. Хитой голштинлари Республиканинг табиий-иқлим шароитига яхши мослашиб, иссиққа чидамлилиқ индекси, сервис даври ва туғишлар оралиғи оптимал шаклланган. Организмда модда алмашинув, оксидланиш-тикланиш ва муҳитдан ҳимояланиш жараёнлари ёз даврида қишга нисбатан жадал ўтган ($P > 0,99$).

3. Наслчилик фермер хўжалиklarининг традицион сақлаш ва озиклантириш шароитларида сигирларни сут соғими кўтарилиб борган ($P > 0,95$). Селекция белгилари ижобий боғланишда бўлиб, корреляция

коэффициентига кўтарилган. Тананинг пропорционал тузилиш шакли уларни мустаҳкам конституция ва сут йўналишига хослигидан далолат беради.

4. Немис голштин турли конституция типли моллар енгил типли биноларда боксларда ва очик майдончаларда яйратиб сақлаш тизими ҳамда бир хил типли оптималлаштирилган озиклантириш шароитларида ўзларининг физиологик ҳолатлари ва сут маҳсулдорлик характери намоён этган. Ташқи муҳитнинг жазирама иссиқ ва юқори қуёш радиацияси нозик конституцияли сигирларнинг сут маҳсулдорлигига салбий таъсир кўрсатган. Мустаҳкам конституцияли сигирларнинг сут соғими кўтарилиб борган ($P=0,99-P>0,999$). Уларда селекция белгиларининг ижобий боғланиши кузатилган. Сигирларнинг сутдорлик типи пропорционал шаклланган, елиннинг морфо-функционал хусусиятлари машина соғимига мослашган.

5. Турли конституция типдаги сигирларнинг биологик хусусиятлари мустаҳкам типлилар фойдасига шаклланган. Иссиққа чидамлик индекси нозик конституцияли сигирларда мустаҳкам типдагиларга нисбатан паст бўлган ($P>0,95$). Модда алмашинув, оксидланиш-тикланиш жараёнлари ва муҳитдан ҳимояланиш кўрсаткичлари мустаҳкам конституцияли сигирлар намоён бўлган ($P=0,95$). Оёқ, туёқ ва елин касалликларининг учрашиши нозик конституцияли молларда кўтарилган. Тадқиқот ишлари мустаҳкам конституцияли молларни танлаш ва поданинг селекция гуруҳини шакллантирган.

6. Оптималлаштирилган сақлаш ва озиклантириш типда словения ва немис голштин генотипли сигирларда фенотипик кўрсаткичлари турлича шаклланган. Генотип-муҳитнинг ўзаро боғланишлиги сигирларни маҳсулдорлик генетик потенциалини турли меъёрда намоён этган ($P=0,99-P>0,999$). Ўрганилган генотипли сигирларнинг аجدодлар индекси барча фенотипли сигирларда юқори бўлса-да, янги иқлим шароитида қизларининг маҳсулдорлиги оналариникига нисбатан турли даражада паст бўлган ($P=0,99-P>0,999$).

7. Ёзги ва қишки шароитлардаги стресс факторлар турли фенотипли сигирларнинг физиологик ҳолатига турли даражада таъсир кўрсатган. Словения ва немис голштин фенотипли сигирлар иссиққа чидамлик индекси бўйича сарфланган ($P=0,95$). Устунлик юқори фенотипли сигирларга хос бўлган. Ёзги иссиқ шароитда сигирларнинг сут соғимипасайган. Моллар организмда модда алмашинувиш жараёни ёз даврида қишга нисбатан кўтарилган ($P=0,99$). Ёзги ва қишки стресс факторлар паст фенотипли сигирларда юқори фенотиплиларга нисбатан кучли таъсир кўрсатган ($P=0,99$). Яхши фенотипли молларни шакллантириш, улардан яхши генотипларни танлаш ва наслдор подаларни шакллантиришга эришилган.

8. Тоғ олди ҳудудининг табиий-иқлим шароитида флегматик симментал зотли молларнинг хўжалик фойдали хусусиятлари ватанидаги сингари шаклланган. Уларни капитал биноларда боксларда сақлаш ва оптималлаштирилган озиклантириш шароитларида парваришlash, генетик маҳсулдорлик потенциалини намоён этган. Турли генотипли сигирларнинг сут соғими I-лактациясида зот стандартидан кўтарилган. Молларнинг клиник

кўрсаткичлари ёз ва қиш даврида физиологик нормада сақланган. Иссиққа чидамлилиқ индекси юқори даражада намоён бўлган. Гематологик кўрсаткичлари ёз ойларида кўтарилган. Тоғ олди ҳудудида ушбу зотли молларни наслчилиқ подаси шаклланган.

9. Тадқиқот ишлари юқори иқтисодий самарадорликда яқунланган. Хитой голштин сигирларини традицион технологик шароитларда парваришларда ишлаб чиқариш рентабеллик даражаси 26-30 фоизга, немис голштин мустаҳкам конституцияли сигирларни енгил типли биноларда сақлаш оптималлаштирилган озиклантиришда 35-36 фоизга, словения ва немис голштинларида 62 фоизга ва тоғ олди ҳудудида парваришланган флегфих симментал зотли сигирларда 58 фоизга тенглашган.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ 16.07.2013.Qx/V.25.01 при САМАРКАНДСКОМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИНСТИТУТЕ И НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ЖИВОТНОВОДСТВА,
ПТИЦЕВОДСТВА И РЫБОВОДСТВА по ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК**

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ШАКИРОВ КАХРАМОН ДЖУРАБАЕВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛЕМЕННЫХ И ПРОДУКТИВНЫХ
КАЧЕСТВ, АДАПТАЦИИ ГОЛШТИНСКОЙ И ФЛЕГФИХ
СИММЕНИТАЛЬСКОЙ ПОРОД В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА**

**06.02.03 – Частная зоотехния, технология производства
продукции животноводства (сельскохозяйственных наук)**

АВТОРЕФЕРАТ ДОКТОРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

ТАШКЕНТ – 2016

Тема докторской диссертации зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № 30.09.2014/В2014.3-4.Qx46

Докторская диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете
Автореферат диссертации размещен на трёх языках (узбекском, русском, английском), на веб-странице Научного совета 16.07.2013.Qx/V.25.01 при Самаркандском сельскохозяйственном институте по адресу www.samqxi.uz - информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyontt.uz.

Научный консультант: **Насыров Убайдулла Насруллаевич**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Бабакулов Насилло Асадович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Холмирзаев Дусмухаммад
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Абдалниязов Бахтияр Алимович
доктор сельскохозяйственных наук

Ведущая организация: Научно-исследовательский институт шелководства

Защита состоится «_____» _____ 2015 г в _____ часов на заседании научного совета 16.07.2013.Qx/V.25.01 при Самаркандском сельскохозяйственном институте и Научно-исследовательском институте животноводства, прицеводства и рыбоводства по адресу: 140103, Самарканд ул. Мирзо Улугбека, 77, Самаркандский сельскохозяйственный институт, тел: (99866) 234-33-20; факс: (99866) 234-07-86; e-mail: saaiinfo2@edu.uz

С докторской диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского сельскохозяйственного института (зарегистрирована за №...)
(Адрес: 140103, Самарканд ул. Мирзо Улугбека, 77, Самаркандский сельскохозяйственный институт, тел: (99866) 234-33-20); факс: (99866) 234-07-86.

Автореферат диссертации разослан «...»2016 года
(протокол рассылки №.... от «.....»2016 г.)

Р.Б.Давлатов

Председатель Научного совета по присуждению
учёной степени доктора наук, д.в.н., доцент

А.С.Даминов

Ученый секретарь Научного совета по присуждению
учёной степени доктора наук, к.в.н., доцент

И.М.Максудов

Председатель Научного семинара при Научном совете
по присуждению учёной степени доктора наук, д.с.х.н.,
профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. Во всем мире животноводство считается одной из основных отраслей сельского хозяйства и имеет важное значение в обеспечении населения мясомолочной продукцией и другими видами продовольствия. В результате внедрения новых современных инновационных технологий скотоводства в США удои коров голштинской породы составили 9500 кг, в Голландии, Германии и других странах Европы 8000-9000 кг, содержание жира в составе молока повысилось на 4,6%.

На сегодняшний день в республике осуществляется комплекс мер по укреплению племенной базы скотоводства фермерских хозяйств, выращиванию породистого скота, увеличению поголовья и повышению продуктивности.

В совершенствовании пород крупного рогатого скота и укреплении племенной базы важное значение имеет совершенствование скота улучшающей голштинской и флегфих симментальской породы. Завоз различных генотипов породистого скота и их эффективное использование, адаптация к условиям жаркого климата, развитие и выявление продуктивных качеств имеют важное научное и практическое значение в формировании генетических возможностей продуктивности, формировании племенных заводов и высокопродуктивных стад.

Однако племенные и продуктивные качества завозимых немецких, словенских и китайских голштинской и флегфих симментальской пород изучены недостаточно, кроме того, недостаточно проводилось научных исследований по их адаптации к условиям жаркого климата и выявлению биологических качеств, укреплению племенной базы, совершенствованию стад, формированию новых высокопродуктивных групп, повышению их генетических продуктивных возможностей. Молочная продуктивность коров породы флегфих симменталь высока и не уступает показателям, зафиксированным на родине. Выявлены хозяйственно-полезные свойства голштинских пород на территориях молочного скотоводства, а в предгорных районах – скота породы флегфих симменталь, усовершенствованы их племенные и продуктивные качества. На сегодняшний день актуальным является формирование племенных и селекционных групп в стадах племенных хозяйств.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в постановлении Президента Республики Узбекистан от 23 марта 2006 года №ПП-308 «О мерах по стимулированию увеличения поголовья скота в личных подсобных, дехканских и фермерских хозяйствах» и от 21 апреля 2008 года №ПП-842 «О дополнительных мерах по усилению стимулирования увеличения поголовья скота в личных подсобных, дехканских и фермерских хозяйствах и расширению производства животноводческой продукции» и других нормативно-правовых актах, имеющих отношение к данной деятельности.

Соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии приоритетного направления развития науки и технологий республики: V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Обзор международных научных исследований по теме диссертации.

По показателям импорта пород улучшателей, их акклиматизации, совершенствованию их племенных и продуктивных качеств осуществляются в ведущих научных центрах и высших образовательных учреждениях мира, в том числе, University of Florida (США), Vena Agricultural University (Австрия), University of Wageningen (Голландия), Российский государственный аграрный университет, Академия сельского хозяйства имени К.А. Тимирязева (Москва), Казахстанский научно-исследовательский институт животноводства (Казахстан) и Научно-исследовательский институт животноводства, птицеводства и рыбоводства (Узбекистан).

В результате исследований, проведенных в мире селекции пород улучшателей получены ряд научных результатов, в том числе: сформированы репродукторные стада улучшателей голштинской, швицкой и флегфих симментальской пород (Vena Agricultural University); изучены племенные и продуктивные показатели в селекции коров (University of Wageningen) достигнуты эффективные результаты в импорте и разведении в чистом виде пород улучшателей (University of Florida); изучена адаптация к климатическим условиям и молочная продуктивность голштинских пород Российской Федерации (Академия сельского хозяйства имени К.А. Тимирязева); усовершенствованы племенные и продуктивные качества импортных районизированных молочных пород (Казахстанский научно-исследовательский институт животноводства); В России сформирован продуктивный генетический потенциал в условиях акклиматизации голштинских пород в различных условиях содержания и кормления (Кубанский государственный аграрный университет).

При использовании улучшенных пород в новых климатических условиях отмечено ряду приоритетных направлений проводятся исследования, в том числе: что среди пород молочного и молочно-мясного направления голштинская, швицкая и симментальская породы отличаются наиболее высокой эффективностью; селекционный эффект завершился созданием новых зональных типов животных и пород; в европейских странах проводятся исследования, нацеленные на улучшение продуктивности и уровня адаптации ко внешней среде флегфих симментальских пород.

Степень изученности проблемы. В республике в расширении племенной базы скотоводства разведение в чистом виде улучшающих пород молочного и мясомолочного направления и их скрещивание с районизированными породами скота оценивается по основным методам. Их племенные и хозяйственно полезные свойства изучены целым рядом ученых и рекомендованы к производству. Исследования в этом направлении проводились зарубежными учеными, такими как М.М. Лебедев, А.Н. Прудов,

П.Н. Прохоренко, Л.К. Эрнст, А.И Бич, А.П. Содатенков, Н.И. Стрекозов, В.И. Сельцов, А.Г. Труфанов, М.Г. Спивак и другими. Однако в них не приведены данные о различных территориальных типах голштинской породы и адаптации флегфих симментальской породы к условиям жаркого климата, проявлении их племенных и продуктивных качеств, различиях хозяйственно-полезных и биологических свойств под воздействием генотип-среды, преобладании улучшенных генотипов над улучшенными фенотипами. Методы выбора оптимальных генотипов среди схожих генотипов голштинских и флегфих симментальских пород способствуют ускоренному развитию селекции. При оптимальном соотношении генотип-среды проявлен генетический потенциал продуктивности.

Внимание обращалось прежде всего на совершенствование племенных и продуктивных качеств улучшенных пород, адаптации их в разных природно-климатических условиях, соотношении генотип-среда и изучении проблем проявления генетического потенциала продуктивности.

Однако в настоящее время, хотя в количественном плане улучшатели молочного скота завозились в зоны с жарким климатом, достаточно изучаются их хозяйственные -полезные свойства, однако анализ адаптации их во взаимосвязи генотип-среда, степень проявления качества генотипа в племенных фермерских хозяйствах оставляют желать лучшего. При этом остаются не рассмотренными такие важные теоретические и практические вопросы, как закономерность наследования племенных, продуктивных и биологических качеств импортного скота в условиях жаркого климата, исследования генетической и фенотипической изменчивости, степень проявления генетических параметров и их связи с другими продуктивными признаками, которые еще достаточно не изучены.

Таковыми исследователями, как Ш.А.Акмальханов, М.И. Аширов., У.Н.Насыров, А.Кахаров, Б.Абдалниязов было отмечено, что голштинская порода для Узбекистана является улучшателем черно-пестрого и красного скота. Обозначены возможности использования голштинской породы при ведении селекции, отборе животных желательного типа с нужными параметрами продуктивных и племенных показателей. Опираясь на научные основы исследований разработаны методы селекции и технологии, при этом эффективно использованы породы улучшателей.

Связь диссертационного исследования с планом научно-исследовательских работ. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ прикладных проектов Ташкентского государственного аграрного университета КХА-10-072 «Усовершенствование племенного фермерского хозяйства, доведение продуктивности кормовой базы до 150 центнеров кормовых единиц, разработка методов технологий по созданию заводского стада» (2009-2011 гг.) и КХА-09-101 «Создать высокопродуктивную группу скота высокоэффективную ресурсосберегающую технологию, экологически чистого молока и мяса в частных подсобных и дехканских хозяйствах» (2012-2014 гг.).

Цель исследования совершенствование адаптационных, племенных и продуктивных качеств импортных голштинских и флегфих симментальских пород разных генотипов, формирование генетического потенциала их молочной продуктивности в племенных фермерских хозяйствах.

Задачи исследования:

оценка развития, экстерьерных, продуктивных и биологических особенностей коров китайских голштинов в традиционных технологических условиях племенных фермерских хозяйств;

определение племенных, продуктивных и биологических качеств немецких голштинов разных конституциональных типов при технологии содержания в облегченных помещениях и однотипном кормлении;

определение хозяйственно-полезных признаков коров голштинской породы немецкой и словенской селекции в оптимальных технологических условиях содержания и кормления, связи генотип-среды и формирования фенотипических показателей;

определение адаптационных, племенных и продуктивных признаков завозных коров флегфих симментальской породы в климатических условиях предгорной зоны молочно-мясного скотоводства.

Объектом исследования являются завозные коровы голштинской породы китайской, немецкой и словенской селекции, а также флегфих симментальской породы разных генотипов.

Предмет исследования развитие, экстерьер, молочная продуктивность, биологические особенности, генетические характеристики, методы разведения, технология содержания и кормления улучшенных пород.

Методы исследования. Экспериментальные исследования выполнялись с использованием зоотехнических (развитие, экстерьер, удои, жирность молока, молочный жир, коэффициент молочности, оплата корма молоком, расход кормов), биологических (клинические и гематологические показатели, индекс теплоустойчивости, сервис-период, межотельный период) и статических (биометрия, определение изменчивости, достоверности, коэффициент корреляции, регрессии и наследуемости) методов.

Научная новизна заключается в следующем:

впервые в традиционных технологических условиях содержания и кормления в племенных фермерских хозяйствах впервые были определены племенные, продуктивные и биологические свойства коров голштинской породы китайской, немецкой и словенской селекции;

в предгорной зоне молочно-мясного скотоводства определены адаптационные, хозяйственно-биологические качества флегфих симментальской породы разных генотипов;

в процессе исследований были выявлены особенности проявления племенных, продуктивных и адаптационных качеств завозных коров в новых климатических условиях;

установлена связь генотип-среды и формирование фенотипических селекционных признаков;

усовершенствованы племенные и продуктивные, а также биологические качества завозных животных голштинской и флегфих симментальской пород разных зональных и конституциональных типов.

Практические результаты исследования состоят из нижеследующего:

выявлены факторы оптимизации системы содержания, нормы и типа кормления животных голштинской и флегфих симментальской породы, облегчены условия адаптации, усовершенствованы племенные и продуктивные качества скота. В условиях жаркого климата удой коров резко увеличился;

разработана система формирования высокопродуктивных фенотипов и отбор животных лучших генотипов;

в районах молочного скотоводства сформированы племенные репродуктивные стада голштинской породы, а в предгорных зонах молочно-мясного скотоводства флегфих симментальской породы разных генотипов.

Достоверность полученных результатов. Положительная оценка апробационной комиссией результатов исследований и первичных документов в Ташкентском государственном аграрном университете и Республиканском научно-производственном центре сельского хозяйства; обработка всех экспериментальных данных статическими методами; внедрение в производство полученных научных результатов.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования. В условиях жаркого климата Узбекистана в фермерских хозяйствах получены научные сведения по связи генотип-среды и формированию племенных продуктивных и биологических свойств импортных животных голштинской и флегфих симментальской пород, в теоретическом аспекте установлены основные биологические и селекционно-генетические параметры завозного голштинского и флегфих симментального скота при адаптации и реакции их к условиям жаркого климата, а также научные основы формирования племенных репродуктивных хозяйств, проявления генетического потенциала продуктивности и лучших фенотипов.

Практическое значение исследования состоит в разработке эффективных методов завоза и разведения улучшающих пород, расширении их ареала, совершенствовании племенных и продуктивных качеств и отборе животных лучших генотипов.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов адаптации завозного скота к условиям фермерских хозяйств:

в республику завезены улучшатели голштинской и флегфих симментальской породы из Голландии, Германии, Австрии, Словении и других европейских стран, апробирован и зарегистрирован по внедрению в практику метод их адаптации к условиям жаркого климата (справка главной государственной инспекции по племенной работе в животноводстве №51/02-39 от 13.04.2016 г.).

научные результаты исследования диссертации по совершенствованию адаптационных свойств племенных и продуктивных качеств голштинской и флегфих симментальской породы в условиях Узбекистана внедрены в

четырёх племенных фермерских хозяйствах («Милк-Агро», «Рохатой») Зангиатинского, («Азизжон») Кибрайского и («Хожи-Акбар») Охангаранского районов Ташкентской области. При этом чистая прибыль, полученная от китайских и немецких голштинских коров возросла в 1,26-1,36 раза, от словенских и немецких голштинов в 1,65-1,81 раза. Соответственно прибыль от животных флегфик симментальской породы возросла в 1,58 раза (справка Министерства сельского и водного хозяйства от 13.04.2016 г. №02/12-1195).

Апробация работы. Результаты исследований были доложены и обсуждены на производственных совещаниях племенных фермерских хозяйств: «Рохатой» (2011 г), «Милк-Агро» (2011 г), «Азизжон» (2014 г) и «Хожи-Акбар» (2014 г.), заседании кафедры Зоотехнии, (2015 г) и Республиканских научно-производственных конференциях в Ташкенте (2012, 2015 г.).

Опубликованность результатов. По теме диссертации опубликовано 19 научных работ, в том числе 1 монографии, 11 журнальных статей в научных изданиях, рекомендованных к опубликованию основных научных результатов докторских диссертаций Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, из них 9 опубликованы в республиканских и 3 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Работа изложена на 200 страницах, состоит из введения, шести глав, выводов списка использованной литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность исследований, сформулированы цели и задачи; определены объект и предмет, указано соответствие приоритетным направлениям развития науки и техники Республики Узбекистан; описаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость, достоверность полученных результатов, показаны результаты внедрения и апробации работы, предоставлена информация об опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации, которая называется **«Взаимодействие генотипа среды в период адаптации, племенные, продуктивные и адаптационные особенности голштинской и флегфих симментальской породы»**, состоящей из трех разделов: «Взаимодействие генотипа среды в период адаптации», «Племенные, продуктивные и адаптационные особенности голштинской породы» и «Племенные, продуктивные и адаптационные особенности флегфих симментальской породы» проанализированы и показаны результаты научно-исследовательских работ, проводимых по этим направлениям в нашей стране и за рубежом, показаны научные основы и практические приемы адаптации животных к новым климатическим условиям, формирование хозяйственно-полезных признаков, племенные, продуктивные и биологические качества голштинской и флегфих симментальской пород.

Приведен научный литературный обзор о достижениях на пути улучшения адаптационных процессов, формирования в новых климатических условиях продуктивных стад, адаптации улучшающих пород, их чистопородное разведение и использование в скрещивании с местными породами скота. Из них племенные и продуктивные качества, методы совершенствования улучшающих пород, селекционные и технологические приемы отбора и подбора, широкомасштабное использование быков-улучшателей обозначены приоритетными задачами исследований.

Во второй главе диссертации-**«Информация об источниках, методах и местах проведения исследований»** в деталях описаны объем, схема и методика исследований.

Экспериментальные исследования проводили на завозном голштинском скоте китайской (в племенном фермерском хозяйстве «Рохатой»), немецкой («Милк-Агро»), немецкой и словенской селекции («Азизжон») и на флегфих симментальском скоте (в племенном фермерском хозяйстве «Хожи-Акбар») в течение 2008-2015 годов в соответствии с общей схемой исследований.

Научные исследования проводили в одинаковых оптимальных условиях кормления, содержания и ухода с подконтрольными стадами.

Происхождение и продуктивность родителей и предков животных изучены по данным племенного учета. Удой коров в период лактации изучен путем проведения контрольного доения, по содержанию жира в молоке – ежемесячно кислотным методом, коэффициент молочности и постоянство лактации, индекс снижения удоев коров вычислены общепринятыми

методами. Морфологические и функциональные свойства вымени коров изучены на третьем месяце лактации, согласно методическим указаниям. При изучении экстерьера животных подопытных стад снимали 8 промеров тела, с последующим вычислением индексов телосложения.

Расход кормов животным подопытных групп учитывали путем взвешивания заданных кормов и их несъеденных остатков, при проведении ежемесячного контрольного кормления. Оплата корма молоком у коров изучена по методике В.Е.Недава (1966), теплоустойчивость животных изучена по методике Ю.О.Раушенбаха (1970).

Экономическая эффективность исследований подсчитана на основе учета разницы между затратами на содержание животных и полученной от них продукции. Биометрическая обработка полученных материалов и изучение основных селекционно-генетических параметров продуктивности животных произведены по методике Е.К.Меркурьевой (1970).

В третьей главе **«В традиционных технологических условиях племенного фермерского хозяйства «Рохатой» изучены племенные, продуктивные и адаптационные особенности коров голштинской породы китайской селекции»**, приведены зоотехнические характеристики роста, экстерьерных особенностей, племенных, продуктивных и биологических качеств завозного скота в условиях жаркого климата при более полной реализации генетического потенциала, повышения продуктивности и адаптационных способностей животных.

Импортные животные в традиционных технологических условиях-содержание в капитальных помещениях на привязи и свободно-выгульное на площадках и при летних и зимних типах кормления -проявили свои хозяйственно-полезные признаки. Полновозрастным коровам разных генотипов было израсходовано корма по питательности сухого вещества 6491 – 6492 кг, 5366-5371 кормовых единиц и 671-690 кг перевариваемого протеина.

В оптимальных условиях содержания и кормления живая масса коров за период I-III-лактации повышалась по разным генотипам от 473,4±6,86-500,8±6,59 кг и до 559,5±12,15 – 586,7±4,90 кг или на 18%. Животные были средней крупности и относились к молочному типу продуктивности. Высота в холке коров составляла 141,5± 1,1, ширина груди – 49,9±1,11, глубина груди 78,0± 1,14 и косая длина тела – 172,0± 11,79 см.

Следует отметить, что в племенных карточках завозных животных отсутствовали показатели продуктивности родителей и предков. Поэтому по продуктивности родителей невозможно было оценить генотип животных. По установленной молочной продуктивности импортные животные китайских голштинов в разных лактациях заметно уступали животным голштинской породы европейских стран (таблица - 1).

Удой коров разных генотипов был примерно одинаковым (5324-5497 кг). Это установлено также по содержанию жира в молоке (3,92-3,97%). По молочному жиру установлена небольшая разница между группами. Молочный коэффициент коров (946-966) соответствует молочному типу.

Таблица 1

Молочная продуктивность полновозрастных коров голштинской породы китайской селекции разных генотипов ($X \pm S_x$)

Показатели	Животные разных генотипов			
	Потомство быка №00171	Потомство быка №981075	Потомство быка № 703	Потомство быка № 2334
Удой, кг	5497,4±285,6	5407,9±190,5	5415,2±205,7	5323,6±166,0
Содержание жира, %	3,95±0,02	3,94±0,03	3,97±0,07	3,92±0,04
Молочный жир, кг	217,0	213,1	214,8	208,6
Коэффициент молочности	964	966	952	946
Корреляция селекционных признаков (r)				
Живая масса - удой	+ 0,48	+0,46	-0,24	0,03
Живая масса – содержание жира	+0,15	+0,19	-0,17	-0,89
Удой-молочный жир	+0,97	+0,95	+0,82	+0,42

Следует отметить, что коровы II-генетико-экологической генерации по удою в I-лактации не уступали импортным коровам. У них удой в среднем равнялся 4642,9±258,7 кг, содержание жира-3,90±0,03 %, а у завозных 4343 – 4562 кг, 3,90-3,93 %.

По показателям коэффициента корреляции селекционных признаков установлено превосходство быков 00171 и 9871075 ($P > 0,99$), из них корреляция селекционных признаков на высоком и среднем положительном уровне, что свидетельствует об их сравнительно высокой племенной ценности.

Голштинская порода китайской селекции, созданная в азиатских климатических условиях, имела средний уровень племенной продуктивности, отличалась высокой адаптационной и биологической особенностью в условиях жаркого климата Узбекистана (таблица 2).

Таблица 2

Биологические особенности коров голштинской породы китайской селекции разных генетико-экологических генераций ($X \pm S_x$)

Показатели	I- генетико-экологическая генерация		II- генетико-экологическая генерация	
	летом	зимой	летом	зимой
Индекс теплоустойчивости	85,2±2,40	-	88,0±1,87	-
Объем гемоглобина, г/%	11,50±0,76	10,90±0,57	12,30±0,34	11,17±0,33
Число эритроцитов, млн/мм ³	7,60±0,02	6,13±0,24	6,73±0,23	5,83±12
Число лейкоцитов тыс/мм ³	8,40±0,23	6,13±0,27	8,60±0,12	6,80±0,61
Сервис-период, дней	82,7±11,41		74,9±8,37	
Межотельный период, дней	367,7±12,08		359,9±8,36	

Теплоустойчивость завозных коров была на среднем уровне (85,2±2,40) (85,2±2,40). Коровы II-генетико-экологической генерации отличились сравнительно высоким адаптационным качеством, у них индекс теплоустойчивости выше 88,0±1,87 ($P > 0,95$).

Гематологические показатели животных I и II-генетико-экологической генерации высоки, летом сравнительно больше, чем зимой. Отмечен высокий

уровень обмена веществ и окислительно-восстановительных процессов. Защитные функции организма летом заметно повышается. Установлены хорошие воспроизводительные качества коров, особенно у II-генетико-экологической генерации (сервис-период $74,9 \pm 58,3$ и межотельный период – $359,9 \pm 8,36$ дней).

Таким образом, импортные коровы голштинской породы китайской селекции в оптимальных условиях содержания и кормления провели генетический потенциал продуктивности – удой на уровне 5000-6000 кг и жирность 3,9-4,0%. Они хорошо приспособились к природным условиям жаркого климата.

В четвертой главе диссертации **«Племенные, продуктивные и адаптационные свойства коров голштинской породы немецкой селекции разных конституциональных типов в условиях содержания в облегченных помещениях полукрытого типа в боксах и свободно-выгульное на площадках при однотипном нормированном кормлении племенного хозяйства «Милк-Агро»**, отмечено, что основным направлением селекции и технологии разведения голштинского скота немецкой селекции в новых условиях жаркого климата является оценка животных разных конституциональных типов по племенным, продуктивным и адаптационным качествам.

Импортные животные разных конституциональных типов происходили от племенных и продуктивных предков. Родительский индекс по удою коров нежной конституции составлял – 10178 кг, молочному жиру – 436 кг и крепкой конституции соответственно – 9958 и 404 кг. Коровы нежной конституции превосходили коров крепкой конституции по продуктивности предков, по молочному жиру на 32 кг или 7,9% ($P > 0,95$). Эти превосходства в пользу нежной конституции наблюдаются и по оценке отцов по качеству потомства ($P > 0,95$).

При одинаковых уровнях и типах кормления коровы нежной конституции использовали корма по питательности 5795 кг сухого вещества, 4765 кормовых единиц, 638 кг переваримого протеина, а крепкой конституции соответственно – 7633 кг, 6455 и 849 кг по физиологическому состоянию. В новых условиях среды животные употребляли разное количество кормов. По данному показателю наблюдается превосходство у коров крепкой конституции - на 35,4% ($P > 0,999$). Такое превосходство сказалось и на продуктивности коров в период III-лактации (таблица 3).

Удой коров сравниваемых групп в I-лактации был на одинаковом уровне. Однако в период адаптации удой коров нежной конституции в III-лактации оставался на том же уровне, что и в I-лактации. У коров крепкой конституции поднялся до 6422 кг или на 25,5% ($P > 0,99$). Превосходство над нежной конституцией в III-лактации составило по удою 1290 кг (25,1%), по молочному жиру-43,4 кг (21,3 %) ($P = 0,999$).

Таблица 3

Изменение молочной продуктивности коров голштинской породы немецкой селекции разных конституциональных типов (X+S_x)

Показатели	Нежная конституция		Крепкая конституция	
	Лактация		Лактация	
	I	III	I	III
Удой, кг	5132,3±210,0	5132,1±241,6	5117,2±227,4	6422,3±240,3
Содержание жира, %	3,98±0,08	3,98±0,06	3,91±0,09	3,86±0,09
Молочный жир, кг	204,3±0,86	204,2±11,43	200,3±9,62	247,6±9,39
Коэффициент молочности	1037±36,75	896±42,84	963±47,47	1033±37,74
Живая масса, кг	494,8±8,29	572,9±9,33	531,4±9,04	621,8±11,98
Корреляция (r) селекционных признаков				
Живая масса -удой	+0,300		+0,400	
Живая масса – содержание жира	+0,370		+0,403	
Удой содержание жира	+0,917		+0,742	
Проявление материнского потенциала продуктивности в процентом сравнении				
По удою	54,2		66,6	
По молочному жиру	50,4		61,3	

По живой массе превосходство было на уровне-49 кг (8,5%) (P>0,95). По коэффициенту молочности коровы нежной конституции в I-лактации, имея превосходство (74 кг или 7,7%), в III-лактации уступали на (137 кг или 15,3%) (P>0,99).

В показателях коэффициентов корреляций селекционных признаков установлена положительная связь, что является хорошим племенным качеством.

Отставание коров нежной конституции от крепкой установлено в их биологических показателях по адаптации к новым условиям жаркого климата (таблица 4).

Таблица-4

Биологические показатели коров голштинской породы немецкой селекции разных конституциональных типов (X±S_x)

Показатели	Тип конституции	
	Нежный	Крепкий
Температура тела (летом в полдень), °C	39,24±0,02	39,10±0,06
Частота дыхания (летом в полдень), удар/мин	52±1,23	56±0,88
Частота пульса (летом в полдень), удар/мин	83±1,49	76±1,00
Индекс теплоустойчивости	80,0±0,39	87,0±0,60
Объем гемоглобина (летом), г/%	8,63±0,61	10,40±0,21
Число эритроцитов (летом), млн/мм ²	6,05±0,11	6,50±0,39
Число лейкоцитов (летом), тыс/мм ³	10,0±0,09	9,85±0,12
Сервис-период, дней	143±16,93	120±21,55
Межотельный период, дней	428±55,29	405±49,8
Болезни ног и копыт, %	38,5	9,1
Мастит, %	30,8	9,1

В клинических показателях летом в полдень между группами наблюдается небольшая разница. Теплоустойчивость была высокая у коров

крепкой конституции. Большая разница между ними установлена в гематологических и воспроизводительных показателях в пользу коров крепкой конституции. Сервис-период удлинен у обеих групп (120-148 дней). У коров нежной конституции случаи болезней ног, копыт и вымени отмечены значительно больше (30,8- 38,5%).

Таким образом, в технологических условиях содержания в облегченных полуоткрытых помещениях и выгульных площадках адаптация у животных нежной конституции проходит тяжело, снижается их продуктивность, у них учащаются болезни ног и вымени – это по сравнению с животными крепкой конституции.

Пятая глава диссертации посвящена **«Формированию продуктивных фенотипических качеств животных голштинской породы немецкой и словенской селекции в период адаптации к условиям жаркого климата»**. При изучении селекционно-биологических свойств животных голштинской породы немецкой и словенской селекции, генетических качеств животных сходных генотипов и проявление их в новых условиях среды установлен характер связи генотип-среда, при проявлении генетического потенциала продуктивности животных сходных генотипов. Для выявления их селекционно-генетических качеств были созданы оптимальные условия содержания и кормления. Животные содержались в современных типовых помещениях, боксах и выгульных площадках. Кормление однотипное, питательность рациона летом в первые 120 дней лактации составляла: 30,6 кг сухого вещества, 24,1 кормовых единиц, 3289 г переваримого протеина, осенью вторые -109 дней соответственно -28,5 кг 24,0 и 3043 г, зимой третьи 85 дней -23,4 кг, 20,2 и 3365 г. По типу рацион составлял 44% сочных, 40% концентрированных и 16% грубых кормов. Уровень и тип кормления были рассчитаны на получение 25-30 кг суточного удоя.

При полноценном уровне кормления фенотип животных сходных генотипов формировался на трех уровнях: -высоком, среднем и низком (таблица 5).

По молочной продуктивности коровы высоких фенотипов значительно превосходили коров с низкими фенотипами ($P>0,999$).

Так, удой был больше у коров словенской селекции на 2832 кг (58,6%), молочный жир на -116 кг (63,1%), живая масса -29 кг (5,5%) и коэффициент молочности -442 кг (48,7%), у коров немецкой селекции соответственно на 3471 кг (89,4%), 142,2 кг (93,3%) и 561 кг (85%). У коров сходных генотипов формировался разный уровень фенотипов.

Связь селекционных признаков установлена с разной степенью коэффициента корреляции. Положительный между удоем и содержанием жира и отрицательный между живой массой-удоем. Проявление фенологических признаков молочной продуктивности по отношению к родительским индексам у коров высокой степени фенотипов составил 74,5-79,2%, средних -60,1-63,9% и низкой степени -39,9-47,4%, у животных сходных генотипов индивидуально формировали фенотипические показатели - у одних лучше, а у других хуже.

Таблица 5

Формирование фенотипов молочной продуктивности коров голштинской породы словенской и немецкой селекции в период адаптации ($X \pm S_x$)

Показатели	Словенская селекция (I – лактация)			Немецкая селекция (II – лактация)		
	Степень формирования фенотипов					
	высокая	средняя	низкая	высокая	средняя	низкая
Удой, кг	7563,4±96,9	6092,0±119,5	4832,3±81,0	7354,3±172,2	5587,5±125,8	3823,6±265,2
Содержание жира, %	3,96±0,09	3,88±0,05	3,81±0,06	4,09±0,06	4,08±0,05	4,07±0,07
Молочный жир, кг	299,5±8,02	236,4±5,30	184,1±497	300,8±8,80	228,0±6,28	155,6±7,08
Живая масса, кг	561,8	541,2	532,5	602,7	596,8	580,1
Коэффициент молочности	1346	1126	908	1220	936	659
Корреляция (r) селекционных признаков						
Живая масса -удой	-0,26	-0,09	-0,05	-0,46	-0,14	+0,32
Живая масса – содержание жира	-0,26	-0,42	-0,180	+0,16	+0,32	+0,78
Удой- содержание жира	+0,02	+0,79	+0,27	+0,32	+0,40	+0,97
Проявление признаков по сравнению родительскими индексом, %						
Удой	74,5	63,9	47,4	75,1	63,9	40,3
Молочный жир	74,5	62,8	47,3	79,2	60,1	39,9
Соотношение фенотипов, %	32	34	34	35	32,5	32,5
Оплата кормов молоком						
Расход кормов на 1 кг молоко, корм.ед	0,94	1,08	1,07	0,98	1,09	1,15
В т.ч. концентратов, г	486	604	753	500	723	961

При одинаковом уровне кормления в период лактации животными разных групп давали корма в разном объеме. Расход кормов у коров высоких фенотипов по питательности составил -9667-9733 кг сухого вещества, 7086-7127 корм. ед., 1047-1056 кг переваримого протеина, а у низких фенотипов соответственно -5489-6419 кг, 4387-5461 и 593-710 кг. Тип кормления составлял у первых -сочных 43,4%, концентрированных 44,5-44,8% и грубых 11,1-11,8 % у вторых -23,8-34,2%, 61,4-72,2 и 4,0-4,4%. То есть коровы с низкими фенотипическими показателями хуже поедали грубые и сочные корма. Поэтому у них доля израсходованных концентрированных кормов значительно повысилась.

По биологическим показателям у животных с разными фенотипами также установлены отличия (таблица 6). По клиническим показателям также наблюдается небольшая разница между фенотипами в пользу высокой степени. Это особенно заметно по показателям индексов теплоустойчивости (88,2 - 89,8 против 78,7 - 79,9). Степень обмена веществ была на высоком уровне (объем гемоглобина 9,2-12,3 г/%) и особенно в летний период. Число эритроцитов и лейкоцитов летом повышалось по сравнению с зимой. В результате повышался окислительно-восстановительный процесс и защитная функция организма.

Таким образом, у животных голштинской породы сходных генотипов установлена заметная разница в проявлении показателей по фенотипам продуктивности. В условиях жаркого климата методом улучшения систем содержания и полноценного кормления можно выявить животных с высокими фенотипическими показателями и отобрать лучших по генотипу племенных животных.

Таблица 6

Биологическая особенность коров голштинской породы разных фенотипов ($X \pm S_x$)

Показатели	Словенская селекция (I – лактация)			Немецкая селекция (II – лактация)		
	Степень формирования фенотипов			Степень формирования фенотипов		
	высокая	средняя	низкая	высокая	средняя	низкая
Температура тела (летом в полдень), °С	38,8±0,15	38,9±0,6	39,44±0,4	38,9±0,4	39,12	39,40±0,6
Частота дыхания (летом в полдень), удар/мин	40±0,81	43±1,3	46±1,1	44±0,51	47±0,51	46±0,81
Частота пульса (летом в полдень), удар/мин	82±0,29	76±1,22	78±1,0	75±0,24	76±0,18	83±0,70
Индекс теплоустойчивости	88,8	86,2	79,9	89,2	87,0	78,7
Объем гемоглобина, г/%	летом		зимой	летом		зимой
	12,4±1,39		9,2±0,29	12,3±0,83		8,9±0,42
Число эритроцитов, млн/мм ³	6,32±0,22		5,70±0,26	6,03±0,19		5,0±0,22
Число лейкоцитов тыс/мм ³	7,70±0,31		6,5±0,49	7,67±0,19		6,60±0,34
Температура тела (утром), °С	38,4±0,1		38,6±0,1	38,5±0,4		38,4±0,15
Частота дыхания (утром), удар/мин	28,0±3,49		36,7±3,19	39,0±0,9		40,5±2,3
Частота пульса (утром), удар/мин	74,0±		78,5±3,39	66,0±0,6		78,5±0,5

В шестой главе диссертации «Проявление племенных, продуктивных и адаптационных потенциалов флегфик симментальской породы в климатических условиях предгорной зоны» приведена селекционно-технологическая характеристика завозных животных флегфик симментальской породы разных генотипов и установлено, что по своей генетической природе животные молочно-мясного типа соответствуют крепкой конституции с повышенной устойчивостью к внешней среде и болезням, отличаются хорошей молочной и мясной продуктивностью.

В условиях Ташкентской области животные этой улучшающей породы имели такой же уровень фенотипических показателей, что и на родине. Система содержания животных в капитальных помещениях боксах и на выгульных площадках имела оптимальный уровень однотипного кормления, что положительно влияло на продуктивные качества животных (таблица-7). Удой коров I-лактации для молочно-мясной породы был достаточно высокий 4848-5055 кг. Коэффициент молочности у коров I-группы был сравнительно выше. Между живой массой и удоем имеется отрицательная корреляция. То есть с повышением живой массы снижается удой и жирность молока.

Коэффициент корреляции удой-содержание жира высоко положительно ($r=+0,71$ и $+0,84$). Оплата корма молоком находится на высоком уровне (0,97 -1,01 к/ед). Расход концентратов на 1 кг молока в сравниваемых генотипах коров 407 – 425 граммов.

Таблица-7

**Молочная продуктивность коров флегфих симментальской породы
разных генотипов I-лактации ($X \pm S_x$)**

Показатели	Животные разных генотипов		
	Симментал 4/5-красная-пёстрая голштин 1/5	Чистопородная флегфих симментал	Чистопородная флегфих симментал
Удой, кг	4848,0±156,2	5055,3±150,0	4960,9±163,8
Содержание жира, %	4,09±0,10	3,99±0,10	3,91±0,10
Молочный жир, кг	198,3±8,0	201,7±8,3	194,0±7,1
Молоко 4%-ной жирности, кг	4957	5043	4849
Коэффициент молочности	911	901	891
Коэффициент постоянство лактации	97,7	98,0	96,4
Корреляция (r) селекционных признаков			
Живая масса- удой	+0,25	-0,14	-0,27
Живая масса – молочный жир	-0,20	-0,59	-0,59
Удой – содержание жира	+0,84	+0,71	+0,83
Оплата кормов молоком			
На 1 кг молока расход кормов, к/ед.	1,01	0,97	0,99
В т.ч. концентратов, г	425	407	415

В период адаптации клинические показатели животных сохранены на уровне физиологической нормы (таблица 8).

Таблица -8

Физиологические показатели коров флегфих симментальской породы в период адаптации ($X \pm S_x$)

Показатели	Животные разных генотипов					
	I-группа		II- группа		III- группа	
	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой
Температура тела, °С	38,7±0,06	38,2±0,00	38,7±0,10	38,3±0,10	38,7±0,1	38,3±0,10
Частота дыхания, удар/мин	37,7±0,34	29,8±0,20	37,7±0,20	33,3±1,00	34,3±1,10	32,7±0,50
Частота пульса, удар/мин	47,0±0,88	77,0±1,50	77,7±0,30	74,0±0,90	77,3±0,30	71,3±1,10
Коэффициент теплоустойчивости	84,4	-	85,0	-	85,0	-
Объем гемоглобина, г/%	11,8±0,35	11,3±0,10	11,8±1,00	11,4±0,1	11,6±0,00	11,3±0,1
Число эритроцитов, млн/мм ³	6,8±0,04	5,9±0,10	6,7±0,10	6,0±0,10	6,8±0,00	6,0±0,10
Число лейкоцитов тыс/мм ³	8,3±0,18	6,6±0,20	7,9±0,20	6,1±0,10	8,3±0,3	6,7±0,4

Животные разных генотипов имели одинаковые показатели по индексу теплоустойчивости, объему гемоглобина, числу эритроцитов и лейкоцитов. Они отличались высоким обменом веществ, окислительно-восстановительным процессом и хорошей защитной функцией. В изменении этих показателей в летний и зимний периоды наблюдается разница в пользу лета. То есть летом повышаются клинические и гематологические показатели животных.

Таким образом, импортные животные флегфих симментальской породы хорошо приспособились к условиям среды предгорной зоны и проявили свой генетический потенциал молочной продуктивности. Сформировалось

племенное репродуктивное стадо улучшающей породы молочно-мясного типа.

Выводы

1. В настоящее время создано более 400 племенных фермерских хозяйств, где насчитывается более 100 тыс. голов скота, в том числе 34 тыс. коров, однако такое состояние племенной базы не отвечает требованиям воспроизводства племенных стад. Удой коров в племенных фермерских хозяйствах в среднем составляет около 2870 кг. Эту проблему следует решать за счет импорта животных с улучшающими породами и формирования племенных хозяйств для их разведения в чистом виде.

2. Животные голштинской породы китайской селекции хорошо приспособились к природно-климатическим условиям республики, оптимально сформированы сервис-период, межотельный период коров и их коэффициент теплоустойчивости. Уровень обмена веществ, окислительно-восстановительных процессов и защитная функция животных в летний период проходил более интенсивно по сравнению с зимним ($P > 0,99$).

3. Удой коров в традиционных технологических условиях племенного фермерского хозяйства с возрастом повышался ($P > 0,95$). Коэффициент корреляции селекционных признаков был высоко положительным.

Пропорциональное сложение тела свидетельствует о формировании молочного типа и крепкой конституции.

4. Животные голштинской породы немецкой селекции разных конституциональных типов находились в условиях содержания в облегченных помещениях полукрытого типа в боксах и на открытых площадках свободно выгульного типа с оптимальными уровнями однотипного кормления, где показали характер формирования физиологических свойств и молочной продуктивности. Высокие температуры внешней среды и повышенная солнечная радиация негативно сказались на молочной продуктивности коров нежной конституции. В этих же условиях удой коров крепкой конституции повысился ($P > 0,99-0,999$), связь селекционных признаков высоко положительная. Пропорционально формировался молочный тип коров, морфо-функциональные свойства вымени соответствовали требованиям машинного доения.

5. Коровы разных конституциональных типов по биологическим свойствам отличались в пользу крепкой конституции. Индекс теплоустойчивости у коров нежной конституции был ниже чем у коров крепкой конституции ($P > 0,95$). В показателях обмена веществ, окислительно-восстановительных процессах и защитной функции организма также имеется разница в пользу коров крепкой конституции ($P > 0,95$). Случаи болезни ног и вымени повысились у коров нежной конституции. Исследовательские работы показали целесообразность отбора коров крепкой конституции и формирования селекционных групп стада.

6. У коров голштинской породы словенской и немецкой селекции при оптимальных системах содержания и кормления фенотипические показатели формировались по-разному. Связь генотип – среда разной степени влияла на проявление генетического потенциала продуктивности коров ($P > 0,99 - 0,999$). Несмотря на то, что индекс предков коров изученных генотипов был высок у всех фенотипных коров, в новых климатических условиях удой дочерей были в различной степени ниже чем продуктивность матерей ($P = 0,99 - P > 0,999$).

7. Стресс-факторы летних и зимних экологических условий в разной степени влияли на физиологическое состояние животных. Так, индекс теплоустойчивости у коров голштинского фенотипа словенской и немецкой селекции разный ($P = 0,95$). Превосходство установлено у коров высоких фенотипов. У коров наблюдается снижение суточного удоя в летний жаркий период. Уровень обмена веществ в летний период проходил более интенсивно по сравнению с зимним ($P > 0,99$). Стресс-факторы летних и зимних периодов оказали в значительной степени отрицательное влияние на животных низких фенотипов, чем у высоких ($P = 0,99$). Сформированы группы скота с хорошим фенотипом, среди них отобраны лучшие генотипы и сформированы племенные стада.

8. В природно-климатических условиях предгорной зоны импортные животные флегфих симментальской породы проявили свои хозяйственно-полезные свойства как на своей родине. Их содержание в капитальных помещениях в боксах и на выгульных площадках с полноценным однотипным кормлением способствовало проявлению генетического потенциала продуктивности. Удой коров разных генотипов в I-лактации достигал уровня более высокого, чем стандарт породы. В летних и зимних периодах клинические показатели животных проходили на уровне физиологической нормы. Индекс теплоустойчивости проявился в высоких показателях. В летний период наблюдалось повышение гематологических показателей. В предгорном районе сформировано племенное стадо репродуктора.

9. Выполнение научно-исследовательской работы завершилось с высокой экономической эффективностью. Так, в традиционных технологических условиях содержания и кормления в племенных фермерских хозяйствах уровень рентабельности, полученный от животных голштинской породы китайской селекции составил 26-30%; при содержании в облегченных помещениях боксах и однотипном кормлении от коров голштинской породы немецкой селекции соответственно составил 35-36%; словенской и немецкой селекции соответственно получена рентабельность от 62%, в предгорных зонах в оптимальных условиях содержания и кормления от коров флегфих симментальской породы рентабельность составила 58%.

**SCIENTIFIC COUNCIL 16.07.2013 Qx/V 25.01 at SAMARKAND
AGRICULTURAL INSTITUTE and SCIENTIFIC DEGREE RESEARCH
INSTITUTE of LIVESTOCK BREEDING, POULTRY BREEDING AND
FISH HUSBANDRY on AWARD of SCIENTIFIC DEGREE of DOCTOR of
SCIENCE**

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

SHAKIROV KAHRAMON DJURABAEVICH

**IMPROVEMENT OF BREEDING AND PRODUCTIVE
CHARACTERISTICS, ADAPTATION OF HOLSTEIN AND FLEKVIEWH
SIMMENTAL STRAINS IN THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN**

**06.02.03 – Private zootechnics, technology of production
of livestock products (agriculture)**

ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION

TOSHKENT – 2016

The subject of doctoral dissertation is registered by the Supreme attestation commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan in number 30.09.2014/B2014.3-4.Qx46

Doctoral dissertation is carried out at Tashkent state agrarian university.

Abstract of dissertation in three languages (uzbek, russian, english) is placed on web page to address www.samqxi.uz and Information-educational portal «Ziyonet» to address www.Ziyonet.uz

Scientific consultant:

Nosirov Ubaydulla Nasrullaevich
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Babaqulov Nasillo Asadovich
doctor of agricultural sciences, professor

Kholmiraev Dusmuhammad
doctor of agricultural sciences

Abdalniyazov Bahtiyar Alimovich
doctor of agricultural sciences

Leading organization:

Research institute of sericulture

Defense will take place «___» _____ at _____ at the meeting of scientific council number 16.07.2013.Qx/V.25 01 at Samarkand agricultural institute to address: 140103, Uzbekistan, Samarkand, Mirzo Ulugbek street 77, Samarkand agricultural institute, phone: (99866) 234-33-20; Fax:(99866) 234-07-86; e-mail: saaiinfo@edu.uz).

Doctoral dissertation is registered in Information-resource center at Samarkand agricultural institute №01, it is possible to review it in IRC (140103) Samarkand, Mirzo Ulugbek street 77, Samarkand agricultural institute, phone: (99866)234-33-20

Abstract of dissertation sent out on _____
(mailing report _____ 01 on _____ year)

R.B.Davlatov

Chairman of scientific council on award
of scientific degree of doctor of sciences, D.B.S.

A.S.Daminov

Scientific secretary of scientific council on award
of scientific degree of doctor of sciences, PH.D.

I.M.Maksudov

Chairman of scientific seminar under scientific council
on award of scientific degree of doctor of sciences, professor

Introduction (annotation of doctoral dissertation)

Actuality and topicality of dissertation theme

In the world of livestock considered to be one of the main sectors of agriculture, and it is important in providing the population with meat and dairy products and other types of food. As a result of the investigate of new innovative technologies of modern cattle milk yields in the USA Holstein cows rised to 9500 kg, in the Netherlands, Germany and other European countries rised to 8000-9000 kg, the fat quantity increased by 4.6 % .

Nowadays, the country carried out a number of measures to strengthen the base of cattle breeding farms, breeding of pedigree cattle, increasing the numbers of cattle and productivity.

In improvement of livestock and improving the breeding base of cattle breeds the improvers Holstein and Simmental flegfih types of cows are important. Delivery of different genotypes of pedigree cattle and their effective utilization, adapting to the conditions of a hot climate, the development and identification of productive qualities, formation of genetic productivity features and breeding plants and highly productive herds are great scientific and practical importance.

However, productive qualities of imported German, Slovenian and Chinese Holstein and flegfih Simmental breeds, adaptation to the hot climate and the detection of biological characteristics, improvement of herds, the formation of new highly groups increase their genetic productive capacity are not enough to carry out scientific researches. The milk yield of cows Simmental flegfih breed high and is not inferior to that recorded at home. Revealed economically useful properties of Holstein dairy cattle in the territories, and in the foothills - Simmental flegfih cattle breed, and also improved their breeding and productive qualities. Formation of the pedigree and selection groups of herds in breeding farms is actual today.

In particular, on march 23, 2006 the Decision of the President of the Republic of Uzbekistan for №PP-308 «About measures for stimulation of increase in cattle in private, farmer and livestock farms» and april 21, 2008 «Personal subsidiary farms, cattle farms and stimulating the increase expand the production of livestock products, additional measures» resolution №PP-842 livestock development strategies.

Appropriateness of research to priority directions of science and technology development in the republic. Dissertation was accomplished in conformity with the following priority directions of science and technology development V. «Agriculture, biotechnology, ecology and conversation of environment».

Review of international scientific researches on dissertation's theme. Theoretical and practical investigations on indices of breed improvers' import, adaptation, their breeding and productive qualities are carried out in scientific centers and higher educational institutions of the world's foreign countries. For example, university of Florida (USA), Vena agricultural university (Austria), university of Wageningen (Holland), Russian State agrarian university, the Academy of agriculture named K.A. Timiryazev (Russia), Kazakh Research

Institute of Animal Husbandry (Kazakhstan) and scientific degree research institute of livestock breeding and poultry breeding and fish husbandry (Uzbekistan).

Formed reproductive Holstein, Shwitz and flegfih Simmental kinds of breeds (Vena agricultural university); studied cows selection works, breeding and productive performance of cows (university of Wageningen); achieved effective results in importing and breeding pure breeds (University of Florida); studied adaptation to climatic conditions and milk production Holstein kinds of Russian Federation (Timiryazev Academy of agriculture); improved breeding and productive qualities of imported cattle breed in dairy breeds (Kazakh Research institute of Animal Husbandry); formed a productive genetic potential in terms of acclimatization Holstein breed kind and keeping and feeding conditions in Russia (Kuban state agrarian university).

In order to improve the herds and to choose improving breeds a number of studies carrying out, particularly in such priority areas as the modernization of production technologies of livestock products, improvement of breeding and productive qualities of herds, the use of modern methods of breeding and technology, strengthening fodder, crossing black-motley breeds with Holstein breed in hot climate, acclimatization of kinds of breed.

The degree of problem's investigation. In our republic a big amount of scientific research was fulfilled with the purpose of developing of pure-strain herds of improved breeds and their employment in crossbreeding of planned stocks of cattle. Foreign scientist-breeders M.M. Lebedev, A.N. Ponds, P.N. Prokhorenko, L.K. Ernst, A.I. Beach, A.P. Sodatenkov, N.I. Dragonfly, V.I. Selco, A.G. Trufanov, M.G. Spivak and others also carried out scientific-research works on this direction. But, there are not given information about the various types of territorial Holstein and Simmental flegfih kind breeds adaptation to the hot climate, the manifestation of their breeding and productive qualities, differences of biological properties under the influence of genotype-environment, the prevalence of superior genotypes of improved phenotypes. Methods of selecting genotypes among similar genotypes of Holstein and Simmental flegfih kind breeds accelerated development of selection. Genetic potential productivity and pedigree of improved types in influence manual genotype- environment were manifested.

Attention was drawn primarily to improve the breeding and productive qualities of improved breeds, acclimatization of them to the different climatic conditions, the treatment of genotype- environment and the study of the problems of manifestation of the genetic potential of productivity.

However, at present, acclimatization of improvers cattle breeds to hot climate, relation of genotype- environment, manifestation of the genotype in breeding farms have not studied yet. At the same time remain discussed such important theoretical and practical issues such as patterns of inheritance of breeding, producing and biological qualities of the imported herds in hot climates, the study of genetic and phenotypic variability, the degree of manifestation of genetic parameters and their relationship with other productive features that have not yet sufficiently studied.

Such researchers as (Akmalhanov Sh.A., Ashirov M.I., Nasirov U., Kohorov A., Abdalniyazov B.) were marked that Holstein breed are improvers of black-

motley and red cattle in Uzbekistan. By introducing selection, assorting animals of desirable type with necessary parameters of productivity and pure-strain indices of Holstein genotype may successfully rear them. Based on the scientific basis of research and developed methods for the selection of technology, thus effectively used breed improvers.

Relation of dissertation's investigation with plan of scientific-research works. Investigation was carried out within the framework of Tashkent state agrarian university's project in order of independent section on purpose-granted programs for: KXA-10-072 «Improvement of pedigree farmsteads, achievement of productivity of fodder resources till 150 metric centers of fodder unit, development of methods of technology of factory herd creation» (2009-2011s.), KXA-09-101 «To create highly productive group of cattle, highly effective resource saving technology of ecologically pure milk and meat in private subsidiary and peasant farms» (2012-2014s.).

The aim of the research improvement of adaptive, pure-strain and productive characteristics of imported Holstein and Flekvieh Simmental stocks of different genotype manifestation of genetic potential of their milk productivity in cattle-breeding farms.

For achieving of outlined aims the following tasks were carried out:

Assessment development, exterior, productive and biological characteristics of Chinese Holstein cows in the traditional process conditions breeding farms;

investigation of pure-strain, productive and biological characteristics of German Holstein of different constitutional types on technology of keeping in a lightly constructed livestock barns with the same type of feeding;

research of economic-useful signs of Holstein cows of German and Slovenic selection in optimal technological conditions of keeping and feeding on, relation of genotype- environment and formation of phenotype indices;

study of adaptive, breeding and productive signs of imported cows of Flekvieh Simmental stock on dairy – meat cattle-breeding in climatic conditions of foothill zone.

The object of the research is imported Holstein cows of Chinese ,German and Slovenic selection and also Flekvieh Simmental breed of different genotypes.

The subject of the research is development, exterior, milk productivity, biological peculiarities, genetic characteristics, methods of breeding, technology of keeping of improving stock.

Methods of research. Experimental research was carried out with the employment of zootechnical (development exterior, milk yield, milk fatness, milk butter, milkiness coefficient, fodder payment by milk, consumption of fodder), biological (clinical and hematologic indices, heat resistance index, service –period, intercalving period) and statistic (biometry, variability determination, reliability, correlation coefficient, regression and heritability) methods.

Scientific novelty of dissertation work consists of the following:

in traditional technological conditions of keeping and feeding on in cattle breeding farmsteads for the first time were determined pedigree, productive and

biologic characteristics of Holstein cows of Chinese, German and Slovenic selection;

in foothill zone of dairy- meat cattle breeding adaptive, economic-biologic characteristics of Flekvieh Simmental breed of different genotypes were determined;

in the process of studies have identified features of display pedigree, productive and adaptive qualities of improved cows under the new climatic conditions;

the relation genotype- environment and the formation of phenotypic selection features were proved.

effective methods of selection and breeding, making it possible to improve pedigree and productive and also biological qualities of imported cows of Holstein and Flekvieh Simmental breeds of different zonal and constitutional types were worked out.

Practical results of research consists of the following:

peculiarities of optimal system of keeping ,level and type of feeding of cattle of Holstein and Flekvieh Simmental breeds in different technological conditions of farms were revealed, conditions of adaptation were simplified, pure-strain and productive qualities of imported cattle were improved. In the conditions of hot climate milk yield reached;

system of forming of highly productive phenotypes and selection of the best genotypes was elaborated;

dairy cattle breeding reproductive pure-strain farms of Holstein breed of different zonal types and at foothill regions dairy-meat cattle breeding Flekvieh Simmental stock of different genotypes, pure-strain reproductive herds were formed.

Reliability of obtained results. Positive appreciation of approbation commission of investigations' results and primary documents in Tashkent state agrarian university and Republic scientific –production center of agriculture; all experimental data processed by statistic methods; adoption of obtained scientific results in industry.

Theoretical and practical significance of the results of research. For the first time, in the conditions of hot climate of Uzbekistan in farmsteads scientific knowledge on relation genotype-environment and forming of pure-strain productive and biological characteristics of imported cows of Holstein and Flekvieh Simmental breeds were obtained.

In theoretical aspect, main biological and selection genetic parameters of imported Holstein and Flekvieh Simmental cattle on their adaptation and reaction to the hot climatic conditions, and also scientific bases of forming pure-strain reproductive forms, manifestation of genetic potential of productivity and better phenotypes were defined.

Practical importance of research consists of elaboration of effective methods of import and rearing of improving breeds, widening their area, improvement pure-strain and productive qualities and selection of animals with better genotypes.

Implementation of the results of research.

On the basis of imported livestock adaptation of the results to the conditions of farms:

the republic imported improvers Holstein and flegfih Simmental kinds from Holland, Germany, Austria, Slovenia and other European countries, is approved and registered by the implementation in practice of the method of their adaptation to the hot climate (reference main state inspection for breeding work in animal husbandry №51/02 -39 from 18.03.2016).

Scientific results of dissertation's research on improvement of adapting properties of pure-strain and productive qualities of Holstein and Flekvieh Simmental breeds in the conditions of Uzbekistan were adopted in 4 cattle breeding farms («Milk-agro», «Rohatoy») of Zangiota («Azizjon»), of Kibrai («Hodji-Akbar») of Ohongaron districts of Tashkent region. At the same time net profit received from the Chinese and German Holstein cows increased 1,26-1,36 times of the Slovenian and German Holsteins at 1,65-1,81 times. Appropriately it came from animals flegfih Simmental increased 1,58 times (reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources of 13.04.2016, № 02/12-1195)

Approbation of the research work. The results of the research were reported and discussed at production conferences of cattle breeding farmsteads: «Rohatoy» (2011), Milk-agro» 2011), Azizjon» (2014) and «Hodji-Akbar» (2014), at the meeting of academic board of Zootechnical faculty (2015) and at Republic scientific-production conference in Tashkent (2012, 2015).

Publication of the results. On dissertation theme there were published I-monograph, 19 scientific works, including 11 journal articles in scientific publications, recommended for publication of basic scientific results of doctoral theses of the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan, 3 of them were published in foreign journals.

Structure and scope of dissertation. The work was represented in 200 pages, consists of introduction, 6 chapters, conclusions bibliography and appendices.

THE MAIN CONTENT OF DISSERTATION

In introduction actuality and topicality of the research were motivated, goals and tasks of the research were formulated, object and subject were determined, conformity to priority directions of science and technique development in the Republic of Uzbekistan were indicated; scientific novelty and practical significance of the results of research, reliability of obtained results were described, theoretical and practical significance, the results of implementation, approbation of the results of work were shown, information about published works and structure of the dissertation were given.

In the first chapter of the dissertation consisting of three parts «Interaction of genotype environment in the period of adaptation», «Breeding, productive and adaptive peculiarities of Holstein breed» and «Breeding, productive and adaptive characteristics of Flekvieh Simmental breed», results of scientific-research works, conducting on these directions in our country and abroad were analyzed and shown, scientific bases and practical methods of cows' adaptation to new climatic conditions, forming of economic-useful signs, breeding, productive and biologic characteristics of Holstein and Flekvieh Simmental breeds were presented.

Scientific literary review on achievements on the way of improving of adaptation processes, forming of new climatic conditions of productive herd, adaptation of improving breeds, their pure-bred rearing and employment in crossbreeding of native breeds of cattle were given. From above mentioned breeding and productive qualities, methods of developing of improving breeds, selection and technological methods of assorting and breeding, large scale of employment of bull-improvers were marked as priority task of research.

In the second chapter of dissertation scope, plan and methods of investigation were described in details.

Experimental investigation was carried out on imported Holstein cattle of Chinese (in breeding farmstead «Rohatoy»), German («Milk-agro»), German and Slovenian selection («Azizjon») and on Flekvieh Simmental cattle (cattle breeding farmstead «Hodji-Akbar») during 2008-2015 in conformity with general plan of investigation.

Scientific research was carried out in similar optimal conditions of feeding on, keeping and caring in controlled flocks.

Origin and productivity of animals' parents and ancestors were studied according to information of breeding records. Cows' milk yield for lactation was studied by the method of conducting control milking, fat content in milk-monthly by acid method, milkiness coefficient and regularity of lactation, index of milk yield's reduction was calculated by generally accepted methods. Morphological and functional qualities of cows' udders were investigated on the third month of lactation, according to methodical instructions. At studying animals' exterior of experimental herd 8 measurements of body with the following calculation of constitution's indices were taken. Fodder consumption by animals of experimental groups were estimated by the method of weighing of the given fodder and their uneaten remains in conducting of monthly control feeding. Fodder payment by

milk in cows was studied by the method of V.E.Nevada (1966) heat resistance of animals was investigated by the method of U.O.Raushenbakh (1970).

Economic effectiveness of research was calculated on the basis of estimation of difference between expenditure for keeping of animals and production obtaining from them. Biometrical analysis of receiving materials and investigation of the main selection-genetic parameters of animals' productivity were made by the method of E.K.Merkurev (1970).

In the third chapter «In traditional technologic conditions of cattle-breeding farm «Rohatoy» were studied pure-strain productive and adaptive peculiarities of Holstein cows of Chinese selection, zootechnical characteristics of growth, exterior qualities, pure-strain, productive and biological qualities of imported cattle in the conditions of hot climate, on fuller realization of genetic potential, increasing of productivity and adaptation abilities of animals were given.

Imported cows in traditional technological conditions- keeping in capital buildings on a tie and on natural pasture feeding ground, at summer and winter types of feeding –manifested their economic-useful features. Full-aged cows of different genotypes consumed fodder with nutritiousness of dry substance 6491-6492 kg, fodder units 5366-5371 and digested protein-671-690 kg.

In optimal conditions of keeping and feeding live mass of cows in the period I-III-lactation increased on different genotypes from 473,4±6,86-500,8±6,59 kg and to 559,5±12,15-586,7±4,90 kg or for 18%. Cows were medium-sized and belong to dairy type of productivity. The height of cows in crest made 141,5±1,1, the broadness of chest -49,9±1,11, the depth of chest-78,0±1,14 and oblique length of body- 172,0±11,79.

It is necessary to mark that in pure –strain cards of imported cows there were not indices of productivity of their parents and ancestors. That's why it was impossible to estimate cow's genotype on productivity of parents. On established dairy productivity of imported animals of Chinese Holstein in different lactations perceptible inferior to Holstein cows of European countries (table-1).

Table 1

Milk productivity of full-aged Holstein cows of Chinese selection of different genotype ($X \pm S_x$)

Indices	Cows of different genotype			
	Bull offspring №00171	Bull offspring №981075	Bull offspring №703	Bull offspring №2334
Milk yield, kg	5497,4±285,6	5407,9±190,5	5415,2±205,7	5323,6±166,0
Fat content %	3,95±0,02	3,94±0,03	3,97±0,07	3,92±0,04
Milk butter, kg	217,0	213,1	214,8	208,6
Milkiness coefficient	964	966	952	946
Correlation of selection signs (r)				
Live mass-milk yield.	+0,48	+0,46	-0,24	0,03
Live mass-fat content	+0,15	+0,19	-0,17	-0,89
Milk yield-milk butter	+0,97	+0,95	+0,82	+0,42

Milk yield of different genotypes was approximately equal (5324-5497 kg). It was also determined by fat content in milk (3,92-3,97%). On milk butter there was

a small difference between groups. Milk coefficient of cows (946-966) corresponds to milk type.

It should be marked, that cows of II-genetic-ecologic generation on milk yield in I-lactation were just as good as imported cows. Their milk yield on average was equal to $4642,9 \pm 258,7$ kg and fat content $-3,90 \pm 0,03\%$, and in imported ones 4343-4562 kg, 3,90-3,93%.

On indices of correlation coefficient of selection signs it is determined superiority of bulls 001771 and 9871075 ($P > 0,99$), from them correlation of selection signs on high and medium positive level which testified to their comparatively high breeding value.

Holstein cows of Chinese selection, created in Asian climatic conditions had average level of breeding productivity, differ by high adaptive and biological peculiarities in the conditions of hot climate of Uzbekistan (table-2).

Table-2

Biological peculiarities of Holstein cows of Chinese selection of different genetic-ecologic generation ($X \pm Sx$)

Indices	I-genetic-ecologic generation		II-genetic-ecologic generation	
	In summer	In winter	In summer	In summer
Heat-resistant index	$85,2 \pm 2,40$	-	$88,0 \pm 1,87$	-
Hemoglobin volume, gr %	$11,50 \pm 0,76$	$10,90 \pm 0,57$	$12,30 \pm 0,34$	$11,17 \pm 0,33$
Number of erythrocytes, mln/mm ³	$7,60 \pm 0,02$	$6,13 \pm 0,24$	$6,73 \pm 0,23$	$5,83 \pm 12$
Number of leucocytes, th/mm ³	$8,40 \pm 0,23$	$6,13 \pm 0,27$	$8,60 \pm 0,12$	$6,80 \pm 0,61$
Service-period, days	$82,7 \pm 11,41$		$74,9 \pm 8,37$	
Inter-calving period ,days	$367,7 \pm 12,08$		$359,9 \pm 8,36$	

Heat tolerance of imported cows was on the average level ($85,2 \pm 2,40$). Cows of the II-genetic-ecologic generation differed by comparatively high adaptive qualities, their heat tolerance index was higher $88,0 \pm 1,87$ ($P > 0,95$). Cows' hematologic indices of the I and II-genetic-ecologic generation was high, in summer comparatively more than in winter, it was marked a high level of metabolism and oxidation-reduction processes. Protecting functions of organism in summer visibly increased. It was established good reproduction qualities of cows, particularly in II-genetic-ecologic generation (service-period $-74,9 \pm 58,3$ and intercalving period $-359,9 \pm 8,36$ days).

Thus, imported Holstein cows of Chinese selection in optimal conditions of keeping and feeding on showed genetic potential of productivity- milk yield on the level 5000-6000kg and fatness 3,9-4,0%. Well adapted to the natural conditions of hot climate.

In the fourth chapter of dissertation in the conditions of keeping in lightly constructed barns of half-opened type, in boxes, and on natural pasturing grounds on the rating feeding of the same type of cattle-breeding farm «Milk-agro» breeding, productive and adaptive qualities of Holstein cows of German selection cows of different constitutional types.

It was noted that the main direction of selection and technology of Holstein cattle of German selection in new conditions of hot climate is estimation of cows' different constitutional types on pure-strain, productive and adaptive qualities.

Imported animals of different constitutional types sprang from pure-strain and productive ancestors. Parents index on cows' milk yield of gentle constitution made -10178 kg, on milk butter-346 kg and strong constitution correspondingly -9958 and 404 kg. Cows of gentle constitution exceeded cows of strong constitution on productivity of ancestors, on milk butter for 32 kg or 7,9% ($P>0,95$). These superiorities in favor of gentle constitution on valuation of fathers on quality of progeny were observed ($P>0,95$).

At similar levels and types of feeding cows of gentle constitution consumed fodder by nutritiousness 5795 kg of dry substance, 4765-of fodder units, 638 kg of digested protein, and strong constitution correspondingly -7633 kg, 6455 and 849 kg on physiologic condition. In new conditions of environment cows consumed different quantity of fodder. On this index superiority in cows of strong constitution for 35,4% ($P>0,999$) was observed. Such advantages were effected on productivity of cows in the period of III-lactation (table-3).

Table-3

Changing of dairy productivity of Holstein cows of German selection of different constitutional types (X+Sx)

Indices	Gentle constitution		Strong constitution	
	Lactation		Lactation	
	I	II	I	II
Milk yield, kg	5132,3±210,0	5132,1±241,6	5117,2±227,4	6422,3±240,3
Fat content, %	3,98±0,08	3,98±0,06	3,91±0,09	3,86±0,09
Milk butter, kg	204,3±0,86	204,2±11,43	200,3±9,62	247,6±9,39
Milkiest coefficient	1037±36,75	896±42,84	963±47,47	1033±37,74
Live mass, kg	494,8±8,29	572,9±9,33	531,4±9,04	621,8±11,98
Correlation (r) of selection signs				
Live mass-milk yield	+0,300		+0,400	
Live mass-fat content	+0,370		+0,403	
Milk yield-fat content	+0,917		+0,742	
Manifestation of productivity potential on comparison with mothers %				
On milk yield	54,2		66,6	
On milk butter	50,4		61,3	

Cows' milk yield of comparing groups in I-lactation was on equal level. Though in adaptation period, milk yield of cows of gentle constitution in III-lactation remained on the same level than in I-lactation. In cows of strong constitution, it was increased till 6422 kg or for 25,5% ($P>0,99$). Superiority over gentle constitution in III-lactation made on milk yield 1290 kg (25,1%), on milk butter-43,4 kg (21,3%) ($P=0,999$). On live mass predominance was on the level of-49 kg (8,5%) ($P>0,95$). On milkiess coefficient of cows of gentle constitution in I- lactation having advantage (74 kg or 7,7%), in III-lactation, conceded for (137 kg or15,3%) ($P>0,99$).

In indices of correlation coefficient of selection signs it was established positive relation, that is a good pure-straining quality. Lagging behind of cows of

gentle constitution from strong ones was ascertained in their biologic indices of adaptation to the new conditions of hot climate (table -4).

Table-4

Biological indices of Holstein cows of German selection of different constitutional types ($\bar{X} \pm S_x$)

Indices	Type of constitution	
	Gentle	Strong
Temperature of body (in summer afternoon), °C	39,24±0,02	39,10±0,06
Frequency of respiration (in summer afternoon), beat/min	52±1,23	56±0,88
Pulse rate (in summer afternoon), beat/min	83±1,49	76±1,00
Index of heat resistance	80,0±0,39	87,0±0,60
Hemoglobin volume (in summer), gr/%	8,63±0,61	10,40±0,21
Number of erythrocytes (in summer), mln/mm ²	6,05±0,11	6,50±0,39
Number of leucocytes (in summer,) th/mm ³	10,0±0,09	9,85±0,12
Service-period, days	143±16,93	120±21,55
Intercalving period days	428±55,29	405±49,8
Diseases of legs and hoofs, %	38,5	9,1
Mastitis, %	30,8	9,1

In clinical indices in summer afternoon a slight difference between groups was observed. Heat tolerance was high in cows of strong constitution. It is determined a great difference between them in hematologic and reproduction indices in favor of cows of strong constitution. Service-period was lengthened in both groups (120-148 days). In cows of gentle constitution of diseases of legs, hoofs and udders were noted in considerable more cases (30,8-38,5%)

Thus in technologic conditions of keeping in lightly constructed barns of half-opened type and on natural pasturing grounds adaptation in animals of gentle constitution passes with difficulties, reduces productivity, diseases of legs and udders become more frequent on comparison with animals of strong constitution.

The fifth chapter of dissertation is devoted to «Forming of productive phenotypical qualities of Holstein cows of German and Slovenian selection in the period of adaptation to the conditions of hot climate».

In studying of selection-biological characteristics of Holstein cows of German and Slovenian selections, genetic qualities of animals of similar genotypes and manifestation of them in environment's new conditions, character of relation of genotype-environment was established. For exposing of selection-genetic qualities, optimal conditions of keeping and feeding were created. Cows were kept in modern standard livestock barns in boxes and pasture feeding grounds. Feeding was of the same type nutritiousness of ration in summer, in first 120 days of lactation made 30,6 kg of dry substance, 24,1 of fodder units, 3289 g. of digested protein, in autumn in second -109 days correspondingly-28,5kg, 24,0 and 3043 gr., in winter in third -85 days,-23,4 kg, 20,2 and 3365 gr. On type of fodder made 44% of juicy, 40% of concentrated and 16% of roughage. Level and type of feeding were calculated for receiving of 25-30 kg. of daily milk yield.

On full valued level of feeding phenotype of animals of similar genotype were formed on three levels: high, medium, and low (table-5).

Table-5

Phenotypes' forming of dairy productivity of Holstein cows of Slovenic and German selection in the period of adaptation ($X \pm S_x$)

Indices	Slovenic selection (I-lactation)			German selection (II-lactation)		
	Degree of forming of phenotypes			Degree of forming of phenotypes		
	High	Medium	Low	High	Medium	Low
Milk yield, kg	7567,4±96,9	609,2±119,5	4832,3±81,0	7354,3±172,2	5587,5±125,8	3823,6±265,2
Fat content, %	3,96±0,09	3,88±0,05	3,81±0,06	4,09±0,06	4,08±0,05	4,07±0,07
Milk butter, kg	299,5±8,02	236,4±5,30	184,1±497	300,8±8,80	228,0±6,28	155,6±7,08
Live mass	561,8	541,2	532,5	602,7	596,8	580,1
Milkiness coefficient	1346	1125	908	1220	936	659
Correlation (r) of selection signs						
Live mass-milk yield	-0,26	-0,09	-0,05	-0,46	-0,14	+0,32
Live mass-fat content	-0,26	-0,42	-0,180	+0,16	+0,32	+0,78
Milk yield-fat content	+0,02	+0,79	+0,27	+0,32	+0,40	+0,97
Manifestation of signs on regarding of parents index, %						
Milk yield	74,5	63,9	47,4	75,1	63,9	40,3
Milk butter	74,5	62,8	47,3	79,2	60,1	39,9
Phenotypes correlation, %	32	34	34	35	32,5	32,5
Fodder payment by milk						
Fodder consumption for 1 kg of milk, food. unit	0,94	1,08	1,07	0,98	1,09	1,15
Including concentra- tes, gr	486	604	753	500	723	961

On milk productivity cows of high phenotypes considerably exceeded cows of low phenotype ($P > 0,999$). Thus, milk yield was more in cows of Slovenian selection for – 2832 kg (58,6%), milk butter for 116 kg (63,1%), live mass for-29 kg (5,5%) and milkiness coefficient for -442 kg (48,7%) in cows of German selection correspondingly for 3471 kg (89,4%), 142,2 kg (93,3%) and 561 kg (85%). In cows of similar genotypes different level of phenotypes were formed.

Relation of selection signs was established with different degree of correlation coefficient. Positive between milk and fat content and negative between live mass-milk yield. Manifestation of phenological principle of milk productivity regarding parents' indices made in cows' with high degree of phenotypes 74,5-79,2%, medium- 60,1-63,9% and low degree -39,9-47,4% in animals of similar genotypes phenotype indices were formed individually, in ones better in others –worse.

At similar levels of feeding in period of lactation by animals of different groups different amount of fodder was consumed. Consumption of fodder in cows of high phenotype on nutritiousness made -9667-6733 kg of dry substance, 7086-7127 of fodder units, 1047-1056 kg of digested protein, and in low phenotype correspondingly -5489-6419,43+87—5461 and 593-710 kg. Type of fodder made

in the first –succulent 43,4%, concentrated 44,5-44,8% and roughage 11,1-11,8%, and in the second 23,8-34,2%, 61,4-72,2 and 4,0-4,4%. That is cows with low phenotypic indices worse consumed rough and succulent fodder. That's why their part of expenditure of concentrated fodder considerably increased. In biological indices of animals of different phenotypes also established difference.

Table 6

Biological features of Holstein cows of different phenotypes ($\bar{X} \pm S_x$)

Indices	Slovenic selection (I-lactation)			German selection (II-lactation)		
	Degree of phenotypes' forming			Degree of phenotypes' forming		
	High	Medium	Low	High	Medium	Low
Temperature of body in summer afternoon, °C	38,8±0,15	38,9±0,6	39,44±0,4	38,9±0,4	39,12	39,40±0,6
Frequency of respiration (in summer afternoon), beat/min.	40±0,81	43±1,3	46±1,1	44±0,51	47±0,51	46±0,81
Pulse rate (in summer afternoon), beat/min	82±0,29	76±1,22	78±1,0	75±0,24	76±0,18	83±0,70
Index of heat resistance	88,8	86,2	79,9	89,2	87,0	78,7
Haemoglobin volume, gr/%	In summer		In winter	In summer		I winter
	12,4±1,39		9,2±0,29	12,3±0,83		8,9±0,42
Number of erythrocytes, mln/mm ³	6,32±0,22		5,70±0,26	6,03±0,19		5,0±0,22
Number of leucocytes, th/mm ³	7,70±0,31		6,5±0,49	7,67±0,19		6,60±0,34
Temperature of body (in the morning), °C	38,4±0,1		38,6±0,1	38,5±0,4		38,4±0,15
Frequency of respiration (in the morning), beat/min	28,0±3,49		36,7±3,19	39,0±0,9		40,5±2,3
Pulse rate (in the morning), beat/min	74,0±8,99		78,5±3,39	66,0±0,6		78,5±0,5

It was observed in clinical indices a slight difference between phenotypes in favor of high degree. It was particularly noticeable in heat resistance indices (88,2-89,8 as compared with 78,7- 79,9)

The degree of metabolism was on a high level (hemoglobin volume-9,2-12,3 g/%), particularly in summer period. The number of erythrocytes and leucocytes in summer increased on comparison with winter. As a result,oxidation-reduction process and protecting function of organism increased. Thus, in cows of Holstein strain of similar genotypes was established a great difference in manifestation of phenotype's indices of productivity. In the conditions of hot climate methods of improving of keeping and full-bodied feeding systems it is possible to reveal animals with high phenotypical indices and select the best ones on genotype of pure-strain animals.

In the sixth chapter of dissertation «Manifestation of pure-strain, productive and adaptive potential of Flekvieh Simmental breed in climatic conditions of foothill zone» was given selection-technological characteristic of imported of Flekvieh Simmental cows of different genotypes and it was established that in their genotype nature animals of dairy-meat type correspond to

strong constitution, high resistance to the external environment and diseases, good dairy and meat productivity. In the conditions of natural-climatic zone of Tashkent region cows of this improving breed had the same level of phenotypic indices as in their homeland. The system of keeping of animals in capital buildings, in boxes, on pasture feeding ground and on optimal level of the same type feeding had positive influence on productive features of animals.

Table 7

Milk productivity of Flekvieh Simmental cows of different genotypes (I-lactation) ($\bar{X} \pm S_x$)

Indices	Animals of different genotypes		
	Simmental 4/5 red-motley holstein1/5	Pure- bred Flekvieh Simmental	Pure-bred Flekvieh Simmental
Milk yield	4848,0±1562	5055,3±150,0	4960,9±163,8
Fat content, %	4,09±0,10	3,99±0,10	3,91±0,10
Milk butter, kg	198,3±8,0	201,7±8,3	194,0±7,1
Milk of 4% fatness, kg	4957	5043	4849
Milkiness coefficient	911	901	891
Coefficient of constant lactation	97,7	98,0	96,4
Correlation(r) of selection signs			
Live mass-milk yield	+0,25	-0,14	-0,27
Live mass- milk butter	-0,20	-0,59	-0,59
Milk yield- fat content	+0,84	+0,71	+0,83
Payment of fodder by milk			
Fodder consumption for 1 kg of milk fod./un.	1,01	0,97	0,99
Including concentrates, gr	425	407	415

Milk yield of the I-lactation cows for dairy-meat strain is rather high 4848-5055 kg. Milkiness coefficient in cows of the I-group was comparatively high. There was a negative correlation between live mass and milk yield. That is with the rise of live mass decreases milk yield and milk butter.

Correlation coefficient of milk yield-fat content is highly positive ($r=+0,71$ and $+0,84$). Fodder payment by milk is on the high level (0,97-1,01 f./u.). Concentrates consumption for 1 kg of milk in comparing cows made 407-425 gr.

In the period of adaptation clinical indices of cows were preserved on the level of physiological norm.

Cows of different genotype had the same index showings of heat-tolerance, hemoglobin volume, number of erythrocytes and leucocytes. They were differed by high metabolism, oxidation-reduction process and good protecting functions. It is observed difference in changing of these indices in summer and winter periods in favor of summer. That is, in summer clinic and hematologic indices of cows were increased.

Table 8

**Physiologic indices of Flekvieh Simmental cows in the period of adaptation
($\bar{X} \pm S_x$)**

Indices	Cows of different genotype					
	I-group		II-group		III-group	
	In summer	In winter	In summer	In winter	In summer	In winter
Temperature of body, °C	38,7±0,06	38,2±0,00	38,7±0,10	38,3±0,10	38,7±0,1	38,3±0,10
Frequency of respiration, beat/min	37,7±0,34	29,8±0,20	37,7±0,20	33,3±1,00	34,3±1,10	32,7±0,50
Pulse rate, beat/min	47,0±0,88	77,0±1,50	77,7±0,30	74,0±0,90	77,3±0,30	71,3±1,10
Heat-tolerance coefficient	84,4	-	85,0	-	85,0	-
Hemoglobin volume, gr/%	11,8±0,35	113±0,10	11,8±1,00	11,4±0,1	11,6±0,00	11,3±0,1
Number of erythrocytes, mln/mm ³	6,8±0,04	5,9±0,10	6,7±0,10	6,0±0,10	6,±0,00	6,0±0,10
Number of leucocytes, th/mm ³	8,3±0,18	6,6±0,20	7,9±0,20	6,1±0,10	8,3±0,3	6,7±0,4

Thus, imported cows of Flekvieh Simmental strain were well adapted to the conditions of foothill zone's environment and displayed genetic potential of dairy productivity. Pure-strain reproductive herd of improving strain of dairy-meat type was formed.

CONCLUSIONS

1. At present there were built more than 400 pure-strain farmsteads with more than 100 thousand heads of cattle, including 34 thousand of cows in our republic. However such condition of pedigree basis doesn't answer the requirements on reproduction of pedigree herd. Cows' milk yield in pedigree farmsteads on average made about 2870 kg. It is necessary to solve this problem at the expense of imported cows of improving strains and rearing them in cleanliness.

2. Import of Holstein cows of Chinese selection and rearing them in cleanliness was conducted in live stock farms. They were very well adapted to natural-climatic conditions of the Republic. Service –period of cows and intercalve are optimal shaped. Metabolism level, oxidoreduction processes and protective function of animals took place more intensively in summer period on comparison with winter ($P > 0.99$).

3. Milk yield of cows in traditional technological conditions of cattle-breeding farms was increased with the age ($P > 0.95$). Correlation coefficient of selection signs was highly positive. Proportional constitution testifies to forming of dairy type and strong constitution.

4. Holstein cows of German selection of different constitutional types in the conditions of keeping in a lightly constructed buildings of half-opened type, in boxes, and on natural pasture feeding ground, on optimal level of the same type of feeding showed the character of forming of physiologic properties and milk productivity. Milk yield of cows of gentle constitution in adaptation period was preserved on one and the same level. At the same conditions milk yield of cows of strong constitution was increased ($P > 0,99-0,999$). Relation of selection signs in

them was highly positive. Dairy type cows was forming proportionally, morpho-functional properties of udder correspond to requirements of mechanical milking.

5. Cows of different constitutional types differ on biological properties in favor of strong constitution. Index of heat tolerance in cows of gentle constitution getting low than strong's ($P>0,95$). In indices of metabolism, oxdorestitution processes and organism's protection function also there were some differences in favor of cows of strong constitution ($P>0,95$). Cases of leg and udder diseases increased in cows of gentle constitution was increased. Research work was formed group of selection herd and choose strong cow constitution.

6. In Holstein cows of Slovenic and German selection in optimal conditions of keeping and levels of full-bodied feeding the character of forming of phenotype indices of cows of similar genotype was revealed ($P>0,99-0,999$).

Parents index of cows' productivity of similar genotypes was high in Slovenic selection: At these levels of mothers' productivity daughters' milk yield on the level of high phenotypes made low.

7. Stress-factor of summer and winter ecologic conditions influenced in different degree on physiological condition of animals. So, heat tolerance index in cows of Slovenic selection of different phenotypes ranged ($P>0,95$). It was determined superiority in cows of high phenotype.

Stress-factor in summer and winter periods have significant negative influence on cows with low phenotypes, than with high ones ($P>0,99$). These factors testified that it is necessary to search best genotypes among the best phenotypes.

8. In natural-climatic conditions of foothill zone imported cows of Flekvieh Simmental breed demonstrated their economic-useful properties as in their own motherland. Keeping them in capital buildings, in boxes, and on pasture feeding ground, full-bodied, of the same type of feeding contributed to manifestation of productivities genetic potential. Milk yield of different genotype in I-lactation reached than standard type. In summer and winter periods cows' clinical indices passed at the level of physiologic norm. Heat tolerance index was in high points. It is observed rise of haemothologic indices in summer on comparison with winter ones. This types of pure-strain herd were formed in foothills.

9. Fulfillment of scientific-research work was ended by high economic effectiveness. Thus, in traditional technologic conditions of keeping and feeding in cattle breeding farms from Holstein cows of Chinese selection obtained level of profitability made 26-30%; in keeping in lightly constructed buildings, in boxes, and on the same types of feeding on from Holstein cows of German selection respectively made 35-36%, in optimal conditions of keeping and feeding on Holstein cows of Slovenic and German selection on forming of different phenotypes, respectively obtained profitability 62%; in foothill-zones in optimal conditions of keeping and feeding from Flekvieh Simmental cows profitability made 58%.

ЭЪЛОН КИЛИНГАН ИШЛАР РУЙХАТИ

Список опубликованных работ

List of published works

I бўлим (Ичасть; I part)

1. Носиров У.Н., Досмухамедова М.Х., Шакиров Қ.Ж. Шахсий ёрдамчи ва деҳқон хўжаликлари чорвачилигини модернизациялаш истиқболлари. МОНОГРАФИЯ.ООО “StarPrintServis” нашрети.Тошкент 2015. 220 б.

2. Носиров У.Н., Досмухамедова М., Шакиров Қ., Хожимуратов Ш. Импорт қилинган Венгрия ва Хитой голштин моллари сут маҳсулдорлигининг I-лактациясида намоён бўлиши. // «Зооветеринария», Ж., №4, 2012, Б. 37-38. (06.00.00.№6).

3. Носиров У.Н., Досмухамедова М., Шакиров Қ., Хожимуратов Ш. Венгрия ва Хитой голштин сигирларининг ривожланиши, экстерьер хусусиятлари ва сут маҳсулдорлиги. // «Зооветеринария», Ж., №5-6, 2012, Б. 36-37. (06.00.00.№6).

4. Носиров У.Н., Мақсудов И., Досмухамедова М., Шакиров Қ. Наслчилик иши ва наслчилик базасини модернизациялаш муаммо ва омиллари. // “Зооветеринария” Ж., №9, 2012, Б. 3-7. (06.00.00.№6).

5. Носиров У.Н., Досмухамедова М., Шакиров Қ. Венгрия ва Хитой голштин сигирларини янги табиий-иқлим шароитига мослашиш хусусиятлари. // «Зооветеринария», Ж., №10, 2012, Б. 43. (06.00.00.№6).

6. Носиров У.Н., Досмухамедова М., Шакиров Қ. Флегфих-қизил-ола зотининг яратилиши ва хўжалик фойдали хусусиятлари. // «Зооветеринария», Ж., №12, 2012, Б. 33-35. (06.00.00.№6).

7. Носиров У.Н., Досмухамедова М., Шакиров Қ., Мунаваров А. Австриядан импорт қилинган Флегфих симментал ғунажинларнинг келиб чиқиш наслдорлик сифатлари. // «Зооветеринария», Ж., №3, 2013, Б. 32-33. (06.00.00.№6).

8. Носиров У.Н., Досмухамедова М., Шакиров Қ. Голштин зотли наслчилик заводларини шакиллантириш. // «Зооветеринария», Ж., №7, 2013, Б. 27-28. (06.00.00.№6).

9. Насыров У.Н., Шакиров Қ., Мамталиев Ш. Генотип-среда в проявлении продуктивного потенциала импортных коров в условиях жаркого климата Узбекистана. // «Зооветеринария», Ж., №4, 2015, С. 31-32. (06.00.00.№6).

10. Мамталиев Ш. Голштин зотли сигирларни иқлимлашиш жараёнида маҳсулдорлик сифатларини намоён бўлиши. // «Зооветеринария», Ж., №7, 2015, Б. 28-29. (06.00.00.№6).

11. Shakirov K.J. Genotype- environment in manifestation of productive potential of imported cows in the conditions of Uzbekistan’s hot climate. // European Applied Sciences #5 2015, P. 41-42. (06.00.00.№2).

12. Шакиров Қ.Ж. Формирования племенных и продуктивных коров Флегфих симментальской породы в условиях жаркого климата Узбекистана. //European Applied Sciences #12 2015, P. 25-26. (06.00.00.№2).

II-бўлим (II часть; Part)

13. Носиров У., Мақсудов И., Досмухамедова М., Холматов А., Шакиров Қ. Хитой голштини турли генотипли сигирларнинг маҳсулдорлиги ва экстерьер хусусиятлари. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожланишида аграр фани ва илмий техник ахборотининг роли, Республика илмий-амалий анжумани материаллари, I-қисм, Тошкент-2010, Б. 153-154.

14. Носиров У.Н., Шакиров Қ.Ж. Ўзбекистонга импорт қилинган Хитой голштин ғунажинлари. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожланишида аграр фани ва илмий техник ахборотининг роли, Республика илмий-амалий анжумани материаллари, I-қисм, Тошкент-2010, Б. 159-161.

15. Шакиров Қ. Хитой голштин зотли сигирларни иссиқ иқлим шароитига мослашиши жараёнида сут соғимини намоён бўлиши. Республикада чорвачиликни ривожлантириш ва суғориладиган майдонларда озуқабоп экинларни етиштириш истиқболлари. Республика илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент -2014, Б. 45-46.

16. Шакиров Қ. Немис голштин зотли турли конституция типигадаги сигирлар сут маҳсулдорлигини намоён бўлиши. Республикада чорвачиликни ривожлантириш ва суғориладиган майдонларда озуқабоп экинларни етиштириш истиқболлари. Республика илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент-2014, Б. 47-48.

17. Шакиров Қ., Абдурахмонов Ф. Германиядан импорт қилинган моллар сут маҳсулдорлиги. “Агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари” Республика илмий-амалий конференцияси материаллари I-қисм. Тошкент-2014, Б. 68-70.

18. Шакиров К. Формирование фенотипа у коров разных конституционных типов голштинской породы в условиях жаркого климата Узбекистана. Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. Сборник материалов. XI Международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2015, С. 117–121.

19. Шакиров К. Формирование продуктивных и адаптационных особенностей коров голштинской породы китайской, немецкой и словенской селекции в условиях жаркого климата. Интернаука Сборник статей IX Международной научно-практической конференция № 7(9) «Молодой ученый: Вызовы и перспективы». Москва, 2016. С. 254-259.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилди (02.05.2016 й.)

Босишга рухсат этилди: 03.05. 2016 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 5. Адади: 100. Буюртма: № _____.

Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси,
100197, Тошкент, Интизор кўчаси, 68

«АКАДЕМИЯ НОШИРЛИК МАРКАЗИ» ДУК