

**ҚОРАКЎЛЧИЛИК ВА ЧЎЛ ЭКОЛОГИЯСИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ  
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ  
PhD.05/30.12.2019. Qx.75.01. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ**

**САТТОРОВ ФАРХОД РАХМАТИЛЛОЕВИЧ**

**СИММЕНТАЛ ЗОТЛИ ТУРЛИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТИПИДАГИ  
СИГИРЛАРНИНГ ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ШАРОИТИДА  
МАҲСУЛДОРЛИК ВА МОСЛАШУВЧАНЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ**

**06.02.03 - Хусусий зоотехния. Чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш  
технологияси**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)  
диссертацияси автореферати мундарижаси**

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

**Contens of dissertation abstract of philosophy (PhD) on  
agricultural sciences**

**Сатторов Фарход Рахматиллович**

Симментал зотли турли ишлаб чиқариш типдаги сигирларнинг Зарафшон  
воҳаси шароитида маҳсулдорлик ва мослашувчанлик хусусиятлари ..... 3

**Сатторов Фарход Рахматиллович**

Продуктивные и адаптационные свойства коров симментальской породы  
разных производственных типов в условиях Зеравшанской долины ..... 21

**Sattarov Farkhod Rakhmatilloevich**

Productive and adaptive properties of Simmental cows of different production  
types in the conditions of the Zeravshan valley ..... 39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published work..... 42

**ҚОРАҚЎЛЧИЛИК ВА ЧЎЛ ЭКОЛОГИЯСИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ  
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ  
PhD.05/30.12.2019. Qx.75.01. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ**

**САТТОРОВ ФАРХОД РАХМАТИЛЛОЕВИЧ**

**СИММЕНТАЛ ЗОТЛИ ТУРЛИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТИПИДАГИ  
СИГИРЛАРНИНГ ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ШАРОИТИДА  
МАҲСУЛДОРЛИК ВА МОСЛАШУВЧАНЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ**

**06.02.03 - Хусусий зоотехния. Чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш  
технологияси**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2020.3.PhD/Qx650 рақами билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Самарқанд ветеринария медицинаси институтида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.uzkarakul.uz.) ва «ZiyoNet» ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz.) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Аширов Мурадилла Ишанкулович**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Турганбаев Рузимбай Уразбаевич**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Мадрахимов Шодлик Назарович**

қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди

**Етакчи ташкилот:**

**Тошкент давлат аграр университети**

Диссертация ҳимояси Қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини берувчи PhD05/12.2019.Qx.75.01 рақамли илмий кенгашнинг 2022 йил « 5 » 08 соат 14<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 140154, Самарқанд, Мирзо Улугбек кўчаси, 47 уй. Қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти мажлислар зали, 2-қават, тел: (99866) 233-32-79; факс: (99866) 233-34-81; e-mail: uzkarakul30@mail.ru).

Диссертация билан Қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институтининг ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (217 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 140154, Самарқанд, Мирзо Улугбек кўчаси, 47-уй, институт маъмурий биноси, 1-қават. Тел: (99866) 233-32-79; факс: (99866) 233-34-81.

Диссертация автореферати 2022 йил « 18 » 07 кун тарқатилди.  
(2022 йил « 18 » 07 даги 2 рақамли реестр баённомаси)



**Ш.Қ.Амиров**

Илмий даражалар берувчи  
илмий кенгаш раиси ўринбосари,  
қ.х.ф.н., доцент

**З.С.Кличев**

Илмий даража берувчи  
илмий кенгаш илмий котиби,  
қ.х.ф.д. (PhD)

**Д.Х.Холмирзаев**

Илмий даража берувчи илмий кенгаш  
қошидаги илмий семинар раиси,  
қ.х.ф.д., профессор

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунё аҳолисининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда қорамолчилик алоҳида ўринга эга. Қорамолчилиги ривожланган АҚШ, Германия, Голландия, Канада, Исроил, Европа Иттифоқи мамлакатларида қорамол зотларининг маҳсулдорлиги бўйича ирсий салоҳиятидан тўлиқ фойдаланиш учун уларни тўла қийматли озиқлантиришга, мақбул асраш шароитлари билан таъминлашга катта эътибор берилмоқда. «Селекция – наслчилик ишларида жуфтлашдан олинган авлодларининг насл сифати баҳоланиб, яхшиловчи наслдор буқалар уруғидан кенг фойдаланиш натижасида қорамол зотларининг сут маҳсулдорлиги ошиб бормоқда»<sup>1</sup>. Қорамол зотларининг сут маҳсулдорлигини ошириш, сигирларнинг пуштдорлик, елин хусусиятларини яхшилаш ва сигирларнинг замонавий соғиш ускуналарига яроқлилигини оширишда замонавий технологияларни қўллаш йўналишлари долзарб бўлиб қолмоқда.

Дунё мамлакатларида турли ишлаб чиқариш типидagi симментал зотли сигирлар сут маҳсулдорлигининг юқорилиги, елини машина соғимига мослашганлиги, истеъмол қилган озуқани сут билан қоплаш даражаси юқорилиги билан ажралиб туради. Симментал зотли сигирлар мустаҳкам озуқа таъминотига эга бўлган шароитда 6000-6500 кг гача сут бериш қобилиятига эга. Яхшиловчи буқаларидан фойдаланиш сутбоп подаларнинг сифатини 2-3 баробар такомиллаштириш имконини беради. Ушбу зотга мансуб сигирларини турли минтақаларда урчитиш, уларнинг ташқи муҳит омилларига мослашишини ўрганиш, уларнинг маҳсулдорлик имкониятларидан самарали фойдаланиш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, сут ва гўшт ишлаб чиқариш ҳажмини оширишга қаратилган тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда.

Симменталь зотли қорамоллар қўш маҳсулдорлик йўналишида бўлиб, сигирлари юқори сут маҳсулдорлиги ва сутининг сифат кўрсаткичлари ва тўйимлилиги билан, буқачалари юқори ва сифатли гўшт маҳсулдорлиги билан ажралиб туради. Ушбу зот кейинги йилларда Ўзбекистонга ҳам айрим Европа мамлакатларидан келтирилмоқда. Аммо уларнинг Республикамиз шароитида турли омилларга боғлиқликда маҳсулдорлик хусусиятлари ўрганилмаган. Турли ишлаб чиқариш типидagi симментал зотли сигирларнинг турли омилларга боғлиқ ҳолда сут маҳсулдорлиги, елиннинг морфо-функционал хусусиятлари, лактациясининг кечиш хусусиятларини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда янада ривожлантиришга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш»<sup>2</sup>. вазифалари белгилаб берилган. Ушбу

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/docrep/018/i3300e.pdf>.

<sup>2</sup> Ўзбекистон республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони

вазифалардан келиб чиқиб, мамлакатимизда озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш, аҳолини чорвачилик маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, сифатли сут ва сут маҳсулотлари ишлаб чиқариш, симментал зотли сигирларнинг маҳсулдорлигини оширишда уларнинг генетик потенциалини тўлиқроқ юзага чиқариш йўналишидаги тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 22 февралдаги ПҚ-2795-сон «Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш Ҳалқаро жамғарма иштирокида Ўзбекистонда сутчилик тармоғида қўшимча қиймат занжирини ривожлантириш лойиҳасини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги, 2019 йил 18 мартдаги ПҚ-4243-сон «Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида» ги, 2021 йил 3 мартдаги ПҚ-5017-сон «Чорвачилик тармоқларини давлат томонидан янада қўллаб-қувватлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги ва 2022 йил 8 февралдаги ПҚ-121 сон «Чорвачиликни янада ривожлантириш ва чорва озуқа базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида» ги қарорлари ва мазкур фаолиятга тегишли меъёрий ҳуқуқий ҳужжатларида белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

**Диссертация ишининг фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги.** Диссертация иши фан ва технологияларни ривожлантириш давлат дастурининг V. - “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси” устувор йўналишига мос келади.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Сут ва сут-гўшт маҳсулдорлик йўналишидаги қорамолларнинг маҳсулдорлик, экстерьер хусусиятларини яхшилаш, сигирларнинг пуштдорлик, елин кўрсаткичларини такомиллаштириш ва уларни замонавий соғиш ускуналарида соғишга яроқлилигини яхшилаш, тўла қийматли озиқлантириш, самарали асраш усулларини ишлаб чиқиш бўйича республикамизда ва хориж давлатларида бир қатор илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган ва натижалар амалиётга жорий этилган. Хориж олимлари М.Д.Дедов, Н.И.Стрекозов, П.Н.Прохоренко, И.М.Дунин, В.А.Панин, П.С.Катмаков, Е.И.Анисимова, В.И.Сельцов, И.В.Сивкин ва республикамиз олимлари Ш.А.Акмалхонов, У.Н.Носиров, М.И.Аширов, А.К.Кахаров, И.М.Мақсудов, Ў.Р.Соатов, Н.Р.Рўзиев, М.Х.Досмухамедова, Қ.Ж.Шакиров, Б.М.Аширов, Х.А.Донаев, А.С.Ибадуллаева, Қ.Ж. Шакиров, А.А.Юлдашев тадқиқотларида сут ва сут-гўшт маҳсулдорлик йўналишидаги қорамолларнинг турли омилларга боғлиқликда маҳсулдорлик хусусиятларини яхшилаш самарадорлиги аниқланган. Аммо айни пайтда, республикамиз шароитида симментал зотли турли ишлаб чиқариш типларига хос сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражаси, экстерьер, пуштдорлик, елин хусусиятлари махсус тадқиқотларда етарлича ўрганилмаган.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Самарқанд ветеринария медицинаси институти

илмий-тадқиқот ишлари режасининг №0194513 «Қорамолларнинг маҳсулдорлиги ва уни сифатини яхшилаш бўйича генетик потенциалидан фойдаланишнинг самарали усуллари ишлаб чиқиш» мавзусидаги тадқиқотлари доирасида бажарилган (2018-2021 йй.).

**Тадқиқотнинг мақсади** Зарафшон воҳаси шароитида симментал зотли сигирларнинг мақсадга мувофиқ бўлган зот ичидаги типини аниқлаш, турли ишлаб чиқариш типидagi сигирларнинг сут маҳсулдорлиги ҳамда мослашувчанлик хусусиятларини турли омилларга боғлиқлигини аниқлашдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

турли ишлаб чиқариш типидagi сигирларни озиклантириш ва асраш шароити ҳамда экстерьер хусусиятларини баҳолаш;

симментал зотли турли ишлаб чиқариш типидagi сигирлар лактациясининг 305 кунини давомидаги сут маҳсулдорлигини, сутининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш;

турли типдаги сигирларнинг сут маҳсулдорлигини елин шаклларига боғлиқлигини ва елиннинг морфофункционал хусусиятларини аниқлаш;

сигирларнинг маҳсулдорлик хусусиятларини турли паратипик омилларга боғлиқлиги ҳамда лактациясининг кечиш хусусиятларини аниқлаш;

турли типдаги симментал зотли сигирларнинг клиник кўрсаткичлари ва иссиққа чидамлилиқ индексини аниқлаш;

симменталь зотли турли ишлаб чиқариш типидagi сигирларни урчитишнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Зарафшон воҳасида урчитилаётган турли ишлаб чиқариш типидagi симментал зотли сигирлар ва улардан олинган сут маҳсулотлари олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** турли ишлаб чиқариш типидagi симментал зотли сигирларнинг экстерьерлари, сут маҳсулдорлиги, сутининг сифат кўрсаткичлари, елинининг морфофункционал, пуштдорлик кўрсаткичлари ва бошқа хўжалик-фойдали белгилари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Илмий тадқиқотни бажаришда А.С.Всякихнинг «Сигирларни турли ишлаб чиқариш типларига ажратиш» экстерьерлари, тана тузилиш индекслари, сут маҳсулдорлиги, елинининг морфофункционал кўрсаткичлари, подани қайта тўлдириш хусусияти, сутдорлик коэффициенти, ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичларини аниқлашда зоотехнияда умумий қабул қилинган услублардан, Ю.О.Раушенбахнинг «Иссиққа чидамлилиқ индексини аниқлаш», В.Е.Недаванин «Озуқаларни сут билан қоплаш хусусиятлари», Е.К.Меркурьеванин «Ўртача арифметик қиймат ( $X$ ), унинг хатоси ( $S_x$ ), ўзгарувчанлик коэффициенти ( $C_v$ ), ишончлилиқ критерийлари ( $td$ ) ва бўсағалари ( $P$ )» усулларидан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қўйидагилардан иборат:

илк бор Зарафшон воҳаси шароитида симментал зотли сигирларнинг III лактацияда сут типидagi сигирларда озукани сутга айлантириш хусусияти

юқори бўлганлиги сабабли, сут маҳсулдорлиги 4077,0 кг ни ташкил этиб, сут-гўшт типига нисбатан 672,5 (3404,5) кг ва гўшт типига нисбатан 958,5 кг юқори бўлганлиги аниқланган;

тирик вазн ва сут маҳсулдорлиги ўртасида ижобий корреляцион боғлиқлик бўлганлиги сабабли, симментал зотли I лактациядаги 471 килограммдан юқори тирик вазндаги сигирларнинг сутдорлик коэффициенти сут типига 699,9 кг ни, сут-гўшт типига 650,5 кг ни ва гўшт-сут типига 591,8 кг ни ташкил этиши аниқланган;

сигирларнинг озуқани сут маҳсулоти билан қоплаш даражасини кўрсатувчи 1 кг табиий сут ишлаб чиқаришга сарфланган озуқа бирлиги сут, сут-гўшт ва гўшт-сут типига тегишлича 0,86; 0,93 ва 0,97 кг ни ташкил қилиши аниқланган;

Зарафшон воҳаси шароитидаги фермер хўжаликларида симментал зотли сигирлардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлиги баҳоланганда, озуқани маҳсулот бирлигига айлантириш хусусияти юқори бўлганлиги сабабли, рентабеллик даражаси сут типига энг юқори бўлиб, 39,5 фоиз, сут-гўшт типига 36,7 фоиз ҳамда гўшт-сут типига 33,9 фоиз бўлиши аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қўйидагилардан иборат:

Зарафшон воҳаси шароитида симментал зотли сигирларнинг учинчи лактациядаги сут маҳсулдорлиги турли ишлаб чиқариш типларида ҳар хил бўлиши ҳамда сут типига юқори сут маҳсулдорлигига эга бўлиши аниқланган;

симментал зотли сигирларнинг биринчи лактацияда 471 килограммдан юқори тирик вазндаги сигирларнинг сутдорлик коэффициенти сут типига юқори бўлиши, сут-гўшт типига оралиқ ўринда ва гўшт-сут типига охириги ўринда бўлиши аниқланган;

сигирларнинг озуқани сут маҳсулоти билан қоплаш даражасини кўрсатувчи бир килограмм табиий сут ишлаб чиқаришга сарфланган озуқа бирлиги сут ва сут-гўшт типига нисбатан гўшт-сут типига юқори бўлиши аниқланган;

Зарафшон воҳаси шароитидаги фермер хўжаликларида симментал зотли сигирлардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлиги баҳоланганда сут типигаги сигирлар бошқа типларга нисбатан юқори натижаларни қайд этганлиги аниқланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** илғор зотехния, озиқлантириш усулларида фойдаланилганлиги, махсус тажрибалар натижаларига ҳамда юритилган бирламчи хужжатларга, Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси апробация комиссияси томонидан ижобий баҳо берилганлиги, маълумотларга вариацион статистика усулларида ишлов берилганлиги, ишонччилик критерийларининг аниқланганлиги, тадқиқот натижалари жорий этиш далолатномалари билан тасдиқлангани ва етакчи илмий ва илмий-амалий нашрларда чоп қилинганлиги билан асосланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти олинган натижалар симменталь зотли сигирларнинг маҳсулдорлик, экстерьер, елиннинг морфофункционал ҳамда пуштдорлик хусусиятларини ишлаб чиқариш типларини ва ташқи муҳит омилларидан фойдаланиб яхшилаш усуллари ишлаб чиқилган ва синовдан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти республикамизга четдан келтирилган симменталь зотли сигирлардан сутбоп подада фойдаланиш жараёнида уларнинг сут маҳсулдорлигини ва асосий хўжалик-фойдали белгиларини яхшилашда уларнинг ишлаб чиқариш типларидан, тирик вазни, елин шакллари, сервис-даври муддатларини ҳисобга олган ҳолда поданинг маҳсулдорлигини ошириш ҳамда симментал зотли сигирлардан фойдаланиш самарадорлигини таъминлайди.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Зарафшон воҳаси шароитида симменталь зотли турли ишлаб чиқариш типдаги сигирларнинг маҳсулдорлик ва мослашувчанлик хусусиятлари йўналишида олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

“Симментал зотли сут ишлаб чиқариш типдаги сермахсул сигирлар гуруҳини яратиш” усули Самарқанд вилоятининг Пастдарғом тумани “К.Элдор” фермер хўжалигида жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитасининг 2021 йил 2 февралдаги 02/23-62-сон маълумотномаси). Натижада бир бош сигирдан олинган маҳсулотларнинг рентабеллик даражаси 39,2 фоиздан 45,5 фоизга ошиши кузатилган;

“Симментал зотли сут ишлаб чиқариш типдаги сермахсул сигирлар гуруҳини яратиш” усули Самарқанд вилоятининг Пастдарғом тумани “Севар” фермер хўжалигида жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитасининг 2021 йил 2 февралдаги 02/23-62-сон маълумотномаси). Натижада I-лактацияда бир бош сигирдан олинган соф фойда 4150000 сўмни ташкил қилган;

“Симментал зотли сут ишлаб чиқариш типдаги сермахсул сигирлар гуруҳини яратиш” усули Самарқанд вилоятининг Ургут тумани “Муллақишлоқ насл чорва” фермер хўжалигида жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитасининг 2021 йил 2 февралдаги 02/23-62-сон маълумотномаси). Натижада бир бош сут типдаги сигирдан олинган соф фойда 9905000 сўмни ташкил этган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари Самарқанд вилояти Пастдарғом тумани “К.Элдор” фермер хўжалигининг ишлаб чиқариш йиғилишларида, Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси, Самарқанд ветеринария медицинаси институти Зооинженерия факултетининг апробация комиссиясида (2019-2021

ий.) ҳамда 4 та ҳалқаро ва республика илмий-амалий конференцияларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 9 та, шу жумладан ҳалқаро ва республика илмий-амалий конференция материаллари тўпламида 5 та, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестацияси комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 4 та, шундан 2 таси хорижий нашрларда, илмий мақолалар чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 115 бетдан иборат.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида бажарилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати илмий жиҳатдан асосланган, унинг мақсади, вазифалари, объекти ҳамда предмети тавсифланган, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар ривожланишининг устивор йўналишларига мослиги, диссертация бажарилган муассасанинг илмий-тадқиқот режалари билан боғлиқлиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, илмий-амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши, апробацияси, эълон қилиниши ҳамда диссертация ишининг тузилиши ва ҳажми тўғрисида маълумотлар баён этилган.

Диссертациянинг **“Адабиётлар шарҳи”** деб номланган биринчи бобида республика ва хориж олимлари томонидан симменталь зотли сигирлар ва уларнинг маҳсулдорлик хусусиятларига таъсир этувчи омиллар, сигирларнинг сут маҳсулдорлигини оширишда наслчилик ишининг аҳамияти ва наслдор буқаларнинг ўрни, сигирларнинг сут маҳсулдорлигига тирик вазнининг таъсири ва пуштдорлик хусусиятларига боғлиқлиги, сигирларнинг экстеръери ва тана тузилишига боғлиқликда маҳсулдорлик хусусиятлари йўналишида олиб борилган тадқиқот натижалари таҳлил қилиниб, тегишли хулосалар қилинган.

Диссертация ишининг **“Тадқиқотларни ўтказиш жойи, манбаи ва усуллари”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган ҳудуднинг табиий-иқлим шароити, тадқиқот манбаи ва тадқиқотни бажариш услублари баён қилинган.

Илмий тадқиқот ишларининг тажриба қисми 2018-2021 йилларда Самарқанд вилояти Пастдарғом тумани “К.Элдор” фермер хўжалигида бажарилган. Тадқиқотнинг объекти сифатида Зарафшон воҳасида урчитилаётган турли ишлаб чиқариш типигаги симменталь зотли сигирлар ва улардан олинган сут маҳсулотлари олинган. Тадқиқотлар давомида турли ишлаб чиқариш типигаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги, сутининг (кимёвий) таркиби, сигирларнинг тирик вазни, экстеръери ва тана тузилиш индекслари, бир бошга сарфланган озуқа миқдори, клиник кўрсаткичлари,

елиннинг морфофункционал хусусиятлари, пушторлигини аниқлаш, тадқиқот натижаларини иқтисодий баҳолаш, тажрибаларда олинган маълумотларга биометрик ишлов беришда қўлланилган усул ва услублар баён қилинган.

Диссертациянинг “Тажрибадаги сигирларнинг асраш ва озиклантириш шароитлари ҳамда экстерьер хусусиятлари” номли учинчи бобида тажрибадаги сигирларни асраш ва озиклантириш шароити ҳамда турли ишлаб чиқариш типидagi сигирларнинг экстерьерини ўрганиш йўналишида олиб борилган тадқиқот натижалари баён қилинган.

Сутбоп подаларда соғин сигирларни бир турда озиклантиришни ташкил этиш уларнинг сут маҳсулдорлиги бўйича ирсий имкониятларидан тўлиқ фойдаланиш имконини беради. Қуйидаги 1-жадвалда тажриба гуруҳларидаги сигирларга III лактация даврида сарфланган озуқалар миқдори келтирилди.

#### 1-жадвал

#### Тажриба гуруҳларидаги ўртача ҳар 1 бош сигирга лактацияда сарфланган бир турдаги озуқалар миқдори ва уларнинг тўйимлилиги

Гуруҳлар	Ҳар 1 бош сигирга сарфланган		Озуқалар таркибидаги ҳазмланадиган протеин, кг	Ҳар 1 озуқа бирлигига сарфланган ҳазмланадиган протеин, г
	озуқа миқдори, кг	озуқа бирлиги, кг		
I	7791,5	3506,2	404,3	115,3
II	7005,1	3152,3	365,9	116,1
III	6721,9	3024,9	353,6	116,9

Жадвал маълумотларидан кўринишича, лактацияда I гуруҳдаги ҳар 1 бош сигир II ва III гуруҳлардаги сигирларга нисбатан тегишлича 786,4 кг ёки 11,2 фоиз ва 1069,6 кг ёки 15,9 фоиз озуқа кўп истеъмол қилди, бу озуқаларнинг таркибида мос равишда 353,9 ва 481,3 озуқа бирлиги кўп бўлди. Шунингдек I гуруҳдаги сигирлар истеъмол қилган озуқалар таркибида II ва III гуруҳларга нисбатан ҳазмланадиган протеин тегишлича 38,4 кг ёки 10,5 фоиз ва 50,7 кг ёки 14,3 фоиз кўп ҳамда ҳар 1 озуқа бирлигига сарфланган ҳазмланадиган протеин миқдори ўртача 0,8 ва 1,6 г кам бўлди.

Симментал зотли сут ишлаб чиқариш типидagi сигирлар лактация давомида бир турдаги озуқани юқори иштаҳа билан истеъмол қилдилар, бу ўз навбатида уларнинг юқори даражадаги сут маҳсулдорлигини юзага чиқаришга имконият яратди.

Тадқиқотларда турли ишлаб чиқариш типидagi сигирларнинг экстерьерини ўрганиш уларнинг маҳсулдорлик йўналишини, танасининг мутаносиб ривожланганлигини баҳолашда алоҳида аҳамиятга эга. Тадқиқотларда сигирлар лактациянинг 3-ойлигидан сўнг асосий тана ўлчамлари ўрганилди (2-жадвал).

Юқори тирик вазнга эга II ва III гуруҳ сигирларида тана ўлчамлари ҳам сут типидagi I гуруҳ сигирларникидан юқори бўлди. Айниқса, гўшт-сут

типидаги сигирлар тана ўлчамлари бўйича сут ва сут-гўшт типидаги сигирларга нисбатан юқори тана ўлчамларига эга бўлдилар.

## 2-жадвал

### Тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг тана ўлчамлари, см

Тана ўлчамлари	Группы					
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$C_v, \%$
Яғрин баландлиги	133,2±1,63	4,05	135,9±1,44	3,53	136,7±1,37	3,34
Думғаза баландлиги	137,7±1,47	3,54	139,5±1,35	3,21	139,9±1,33	3,16
Кўкрак чуқурлиги	71,7±1,19	5,51	74,0±1,30	5,82	75,2±1,16	5,10
Кўкрак кенглиги	51,7±0,75	4,83	53,2±1,02	6,36	53,9±1,39	8,57
Кўкрак айланаси	208,8±3,77	5,99	211,9±3,21	5,02	215,2±2,68	4,13
Тананинг кия узунлиги	158,8±1,09	2,27	160,9±1,04	2,14	161,7±1,08	2,21
Ёнбош дўнгликлари кенглиги	52,2±0,90	5,72	53,8±0,94	5,81	54,7±1,10	6,66
Кафт айланаси	21,0±0,34	5,37	22,2±0,32	5,03	23,2±0,43	6,12

III гуруҳ сигирларнинг яғрин баландлиги I ва II гуруҳлардаги сигирларникидан тегишлича 3,5 ва 0,8 см; сағри баландлиги 2,2 ва 0,4 см, кўкрак чуқурлиги 3,5 ва 1,2 см, кўкрак эни 2,2 ва 0,7 см; кўкрак айланаси 6,4 ва 3,3 см; тананинг кия узунлиги 2,9 ва 0,8 см; орқа дўнг суяк эни 2,5 ва 0,9 см; пойча айланаси 2,2 ва 2,1 см ( $P > 0,999$ ) юқори бўлган. Ўрганилган тана ўлчамлари II гуруҳ сигирларида I гуруҳдаги сигирларникидан юқори кўрсаткичлар билан тавсифланади, аммо I гуруҳ сигирларнинг тана ўлчамлари ҳам уларнинг кўкрак қафаси яхши ривожланганлигини ва улар сут типига эга бўлганлигини кўрсатади.

Диссертациямизнинг услубига биноан тана ўлчамларининг кўрсаткичи ёрдамида тана тузилиш индексларини ҳисоблаб 3-жадвалда хавола қилдик.

## 3-жадвал

### Сигирларнинг тана индекслари, %

Тана индекслари	Гуруҳлар		
	I	II	III
Узуноёқлилиқ	46,2	45,5	45,0
Чўзилувчанлик	119,2	118,4	118,3
Кўкрак	72,1	71,9	71,7
Зичлилиқ	131,5	131,7	133,1
Суякдорлик	15,8	16,3	17,0
Тос-кўкрак	99,0	98,9	98,5

Жадвал маълумотларидан кўринишича, II ва III гуруҳлардаги сигирларда узуноёқлилиқ индекси I гуруҳга нисбатан паст кўрсаткичга эга, бу уларнинг танасининг йириклигини тасдиқлайди. I гуруҳ сигирлари чўзилувчан танага эга ва уларда кўкрак қафаси II ва III гуруҳларга нисбатан яхши ривожланганлигини мазкур индекслардан ҳам кўриш мумкин.

Нисбатан зич ривожланган танага III гуруҳ сигирлари эга бўлди, буни зичлик индекси маълумотларидан ҳам кўриш мумкин.

Сигирларнинг узунёқлилиқ индекси 45,0-46,2%, чўзиқлилиқ, кўкракдорлик, тос-кўкрак, зичлик ва суякдорлик индекслари шунга мутаносиб равишда: 118,3-119,2; 71,7-72,1; 98,5-99,0; 131,5-133,1 ва 15,8-17,0% оралиғида бўлган. Юқори тирик вазнга эга III гуруҳ сигирларининг танаси йирик ривожланган, тана ўлчамлари сут ва сут-гўшт типидagi I ва II гуруҳ сигирларникидан юқори, I гуруҳдаги сут типидagi сигирлар чўзилувчан, зич танага ва яхши ривожланган кўкрак қафасига эга бўлдилар.

Диссертациянинг “**Турли ишлаб чиқариш типидagi сигирларнинг сут маҳсулдорлиги**” номли тўртинчи бобида тажриба гуруҳларидаги сигирлар сут маҳсулдорлигининг елинини морфо-функционал хусусиятларига боғлиқлиги, симменталь зотли турли лактациялардаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги, лактациясининг кечиш хусусиятлари, турли лактацияларда тирик вазнига боғлиқликда сут маҳсулдорлиги, ҳар 100 кг тирик вазнга боғлиқликда сигирларнинг сут маҳсулдорлиги, озукани сут билан қоплаш даражаси йўналишида олиб борилган тадқиқот натижалари баён қилинган.

#### 4-жадвал

### Ҳар хил шаклли елинли сигирларнинг III лактацияда сут маҳсулдорлиги

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар					
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv, %
Тоссимон						
Сигирлар бош сони	8		4		-	
Сут миқдори, кг	4303,5±70,5	4,45	3450,9±47,4	1,25	-	-
Сут таркибидаги ёғ, %	3,80±0,03	2,25	4,1±0,03	0,71	-	-
Сут ёғи чиқими, кг	163,8±1,96	3,19	143,5±0,85	0,57	-	-
4 % - ли сут миқдори, кг	4082,5±48,5	3,15	3543,6±20,1	0,54	-	-
Сутдорлик коэф., кг	824,9±14,6	4,69	520,9±3,89	0,56	-	-
Косасимон						
Сигирлар бош сони	2		7		3	
Сут миқдори, кг	3850,5±90,6	4,08	3357,7±42,5	3,06	3329,0±68,7	4,61
Сут таркибидаги ёғ, %	4,17±0,09	3,64	4,22±0,05	2,78	4,13±0,04	2,24
Сут ёғи чиқими, кг	160,6±2,31	2,49	140,9±1,62	2,79	137,7±1,74	2,83
4 % - ли сут миқдори, кг	4030,7±59,0	2,50	3563,8±40,3	2,77	3437,2±43,5	2,83
Сутдорлик коэф., кг	810,1±1,59	0,34	530,9±10,2	3,83	516,8±9,78	3,55
Думалок						
Сигирлар бош сони	-		6		6	
Сут миқдори, кг	-	-	3405,0±59,8	2,67	2908,0±43,5	3,34
Сут таркибидаги ёғ, %	-	-	4,20±0,11	3,52	4,40±0,04	1,87
Сут ёғи чиқими, кг	-	-	141,6±1,60	1,67	127,9±2,15	3,76
4 % - ли сут миқдори, кг	-	-	3540,2±39,5	1,65	3205,2±53,5	3,74
Сутдорлик коэф., кг	-	-	513,9±0,81	0,18	542,6±6,52	2,60

Сигирларнинг III лактациядаги елин шакллариға боғлиқликда сут маҳсулдорлиги бўйича олинган маълумотлар таҳлиliga кўра (4-жадвал) I гуруҳдаги тоссимон елинли сигирларнинг сут миқдори II гуруҳдаги тенгқурларникидан 852,6 кг ( $P>0,999$ ), сут ёғи чиқими 20,2 кг ( $P>0,999$ ), 4%-ли сут миқдори 538,9 кг ( $P>0,999$ ), сутдорлик коэффициенти 304,0 кг ( $P>0,999$ ) юқори бўлган. Ушбу маълумотлар сут типидаги сигирларда тоссимон шаклли елин кўп учраб, бундай сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражаси ҳам сезиларли даражада юқори бўлишидан далолат берди.

Косасимон елин шаклидаги I гуруҳ сигирларнинг лактациядаги сут миқдори 3850,5 кг ни ташкил этиб, II ва III гуруҳ сигирлар кўрсаткичидан тегишлича: 492,8 ва 521,5 кг; сут ёғи чиқими: 19,7 ва 22,9 кг; 4%-ли сут: 466,9 ва 593,5 кг ҳамда сутдорлик коэффициенти 279,2 ва 293,3 кг юқори бўлди.

Сигирларнинг I гуруҳда думалоқ елин шакли учрамаган ва бу кўрсаткич II ва III гуруҳда ўзаро таққосланди. III гуруҳдаги думалоқ елинли сигирларда сут миқдори, сут ёғи чиқими, 4% ли сут миқдори II гуруҳдаги сигирлардан тегишлича: 497,0 кг; 13,7 кг; 335,0 кг юқори бўлса, сутдорлик коэффициенти бўйича III гуруҳ сигирлари 28,7 кг устунликка эришган.

Сут ишлаб чиқариш типига эга симменталь зотли сигирларда мақбул тоссимон ва косасимон елин шакллари сут-гўшт ва гўшт-сут типли сигирларга нисбатан кўп учрайди. Симментал зотли қорамолларни урчитишда сигирларнинг елин шакллари бўйича селекция-наслчилик ишларини олиб бориш юқори маҳсулдор сутбоп подалар яратишда муҳим омил ҳисобланади.

#### 5-жадвал

#### Сигирлар елинининг функционал хусусиятлари

Гуруҳлар	Бош сони	Елин индекси, %		Сут бериш тезлиги, кг/дақ	
		$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$C_v, \%$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$C_v, \%$
Тоссимон шаклдаги елинли сигирларда					
I	8	43,7±0,14	0,84	1,55±0,05	9,03
II	2	43,5±0,21	0,49	1,46±0,06	4,34
III	-	-	-	-	-
Косасимон шаклли елинли сигирларда					
I	4	43,3±0,32	1,27	1,39±0,08	9,72
II	7	43,3±0,13	0,73	1,32±0,03	6,04
III	6	42,9±0,16	0,83	1,26±0,03	5,12
Думалоқ шаклдаги елинли сигирларда					
I	-	-	-	-	-
II	3	42,3±0,28	0,96	1,09±0,05	6,80
III	6	41,9±0,07	0,37	1,04±0,04	8,09

Сут ишлаб чиқариш типидаги симменталь зотли сигирларда тоссимон ва косасимон елин шакллари сут-гўшт ва гўшт-сут типли сигирларга нисбатан кўп учрайди. Тоссимон елин шаклига эга сут ишлаб чиқариш типидиғи

сигирлар косасимон ва думалоқ елин шакллариға эга сигирларниқидан сут маҳсулдорлиги бўйича сезиларли устунликка эришдилар. Сигирлар елинининг функционал хусусиятлари 5-жадвалда келтирилган.

5-жадвалдан маълумотиға кўра, тоссимон елинли I ва II гуруҳлардаги сигирларнинг елин индекси ўртасида сезиларли фарқ кузатилмади, аммо I гуруҳдаги сигирларнинг елин индекси косасимон елинли II ва III гуруҳлар кўрсаткичидан тегишлича 0,4 ва 0,8% ҳамда думалоқ елинли ушбу гуруҳлардаги сигирларниқидан тегишли равишда 1,4 ва 1,8% юқори кўрсаткичларға эга бўлди. Бу I гуруҳ сигирларининг елини мутаносиб ривожланганлиғидан далолат беради. Сут бериш тезлиги бўйича ҳам тоссимон елин шаклиға эга I гуруҳ сигирлари юқори натижаға эришиб, косасимон елинли II ва III гуруҳ сигирларниқидан тегишли равишда 14,8 ва 18,7%, думалоқ елинли сигирлардан 29,7% ва 32,9% юқори бўлган.

Сут типидаги I гуруҳ сигирларининг елин индекси ва сут бериш тезлиги II ва III гуруҳлардаги сигирлар кўрсаткичларидан юқори бўлди, бу I гуруҳ сигирларининг елини мутаносиб ривожланганлиғидан ва замонавий соғиш усқуналарига яхши мослашганлиғидан далолат беради.

Турли ишлаб чиқариш типидаги сигирларнинг III лактациясидаги сут маҳсулдорлик кўрсаткичлари қуйидаги 6-жадвалда келтирилган.

**6-жадвал**

**Турли типдаги сигирларнинг III лактациясида сут маҳсулдорлик кўрсаткичлари**

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар					
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv,%
Сут миқдори, кг	4077,0±71,9	5,86	3404,5±66,6	6,40	3118,5±75,9	8,07
Сутдаги ёғ, %	3,98±0,053	4,46	4,17±0,045	3,62	4,26±0,048	3,79
Сут ёғи чиқими, кг	162,2±0,37	5,30	142,0±1,72	4,03	132,8±1,96	4,90
4%-ли сут миқдори, кг	4056,6±35,5	2,91	3549,2±43,1	4,03	3321,2±49,1	4,91
Сутдорлик коэффициенти, кг	817,5±9,83	3,98	652,3±8,53	4,34	588,8±10,2	5,77
Тирик вазни, кг	498,7±7,97	5,30	521,9±6,36	4,04	529,6±7,15	4,48

6-жадвал маълумотларидан кўринишича, I гуруҳдаги сигирларнинг лактациядаги сут миқдори, сут ёғи чиқими, 4%-ли сут миқдори ва сутдорлик коэффициенти II ва III гуруҳдаги тенгқурларидан юқори кўрсаткичға эга бўлиб, тегишлича: 672,5 кг ёки 16,5 ва 958,5 кг ёки 23,5; 20,2 кг ёки 12,4 ва 29,4 кг ёки 18,1; 507,4 кг ёки 12,5 ва 735,4 кг ёки 18,1; 165,2 кг ёки 20,2 ва 228,7 кг ва 28,0 фоиз бўлган. I гуруҳдаги сигирларнинг сут миқдори симменталь зотининг андоза талабларидан 377 кг (10,2%), сутдаги ёғ 0,18 %, сут ёғи чиқими 22,2 кг (15,8%) юқори кўрсаткичлар билан тавсифланди.

Тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг III лактациясида тирик вазниға боғлиқликда сут маҳсулдорлиги қуйидаги 7-жадвалда келтирилган.

**Тажриба гуруҳларидаги III лактациядаги сигирларнинг тирик вазнига боғлиқликда маҳсулдорлик кўрсаткичлари**

Тирик вазни, кг	Бош сони	Сут миқдори, кг	Сутдаги ёғ, %	Сут ёғи чикими, кг	4%-ли сут, кг	Ўртача тирик вазни, кг
<b>I гуруҳ</b>						
470 кг-ча	3	3824,7±122,8	4,17±0,15	159,5±1,90	3987,2±48,1	463,3±5,4
471-500	4	3975,2±372,5	3,99±0,09	159,0±2,99	3965,3±74,5	482,2±0,7
501-530	3	4153,0±21,9	3,90±0,03	162,0±1,37	4049,2±33,7	510,3±3,2
531-560	2	4355,1±73,0	3,86±0,08	168,1±0,56	4202,7±14,6	539,0±9,9
<b>II гуруҳ</b>						
500 кг-ча	2	3197,0±155,5	4,35±0,09	139,1±4,31	3476,7±107,9	493,5±2,8
501-520	5	3297,5±75,3	4,20±0,04	138,5±3,34	3462,4±83,2	512,0±3,6
521-540	2	3536,5±309,0	4,07±0,13	144,0±8,06	3598,4±202,3	532,0±9,9
541-560	3	3587,0±145,4	4,06±0,01	145,6±4,04	3640,8±101,4	549,4±2,0
<b>III гуруҳ</b>						
510 кг-ча	4	2968,7±95,9	4,36±0,06	129,4±3,76	3253,9±94,0	505,0±2,8
511-520	1	2920,3	4,34	126,7	3168,5	512,0
521-540	4	3173,5±105,1	4,20±0,11	133,3±2,49	3331,6±62,3	525,5±2,4
541-560	1	3102,5	4,30	133,4	3335,2	542,0
561кг ва ундан юқори	2	3427,5±289,2	4,10±0,13	140,5±7,3	3513,2±182,1	563,5±13,4

Жадвал маълумотларидан кўринишича, I гуруҳда III лактацияда 531-560 кг тирик вазнга эга сигирлар энг юқори сут маҳсулдорлигини юзага чиқардилар. Бундай тирик вазнга эга I гуруҳ сигирларининг III лактациядаги сут миқдори ушбу гуруҳдаги 470 кг-ча, 471-500, 501-530 кг тирик вазли сигирларникидан тегишли тарзда 530,4 кг ( $P>0,999$ ); 379,9 кг ва 202,1 кг; сут ёғи чикими тегишлича 8,6; 9,5 ва 6,1 кг ( $P>0,999$ ), 4%-ли сут 215,5; 237,4 ва 153,5 кг ( $P>0,999$ ) юқори бўлди.

Шуни ҳам таъкидлаш жоизки, I гуруҳдаги 531-560 кг тирик вазнга эга сигирларнинг сут миқдори II гуруҳдаги турли тирик вазндаги тенгқурларникидан 781-1158,1 кг ( $P>0,999$ ), сут ёғи чикими 22,5-29,6 кг ( $P>0,999$ ), 4%-ли сут миқдори 561,9-740,3 кг ( $P>0,999$ ) юқори бўлди ҳамда мазкур кўрсаткичлар III гуруҳ сигирларникидан тегишлича 927,6-1434,8 кг ( $P>0,999$ ), 27,6-41,4 кг ( $P>0,999$ ), 689,5-1034,2 кг ( $P>0,999$ ) юқори бўлганлиги аниқланди.

Симменталь зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги Ўзбекистон шароитида лактациядан қатъий назар, тирик вазнига боғлиқ эканлигини кўрсатди. Мазкур маълумотлар подада юқори тирик вазнга эга сигирлар салмоғини ошириб бориш сермаҳсул сутбоп подалар яратишда муҳим тадбир эканлигидан далолат беради.

Сигирлардан сутбоп подада фойдаланишнинг самарадорлигини баҳолашда уларнинг озуқани сут билан қоплаш кўрсаткичлари алоҳида ўринга эга. Тажрибаларда олинган натижалар 8-жадвалда келтирилган.

### 8-жадвал

#### Сигирларни озуқани сут маҳсулоти билан қоплаш кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар		
	I	II	III
Лактацияда ҳар 1 бош сигирга сарфланган озуқа бирлиги, кг	3506,2	3152,3	3024,9
Сут миқдори, кг	4077,0	3404,5	3118,5
4%ли сут миқдори, кг	4056,6	3549,2	3321,2
1 кг табиий сут ишлаб чиқаришга сарфланган озуқа бирлиги, кг	0,86	0,93	0,97
1 кг 4% ли сут учун сарфланган озуқа бирлиги, кг	0,86	0,88	0,91
Ҳар 100 озуқа бирлигига ишлаб чиқарилди: табиий ёғлиликдаги сут, кг	116,27	108,0	103,09
4% ли сут, кг	115,69	112,59	109,79

Таҳлилларга кўра, I тажриба гуруҳидаги сут типига мансуб бўлган сигирлар ўз тенгқурлари II ва III тажриба гуруҳидаги сигирларга нисбатан 767,9 ёки 19,6 фоиз ҳамда 1135,9 ёки 28,9 фоиз озиқани кам истеъмол қилишган. Худди шунингдек, уларда соғиб олинган сут миқдори ҳам ўз тенгқурларига қараганда 672,5 ва 958,5 кг, 4 % ли сут миқдори эса 507,4 ва 735,4 кг кам бўлган. 1 кг табиий ёғлиликдаги сутга сарфланган озуқа миқдори тажриба гуруҳларидаги сигирларда тегишлича: 1,04; 1,08 ва 1,12 га тенг бўлган. 1 кг 4 % ли сутга сарфланган озуқа миқдори эса ҳар иккала гуруҳдаги сигирларга 1,03; 1,12 ва 1,19 озуқа бирлигини ташкил қилган.

I гуруҳ сигирлари II ва III гуруҳлар сигирларига нисбатан 1 кг табиий ёғлиқликдаги сут ишлаб чиқариш учун тегишлича 7,5 ва 11,3 % кам ва 1 кг 4%-ли сут учун 2,3 озуқа бирлигини кам сарфладилар, аммо ҳар 100 озуқа бирлигига нисбатан тегишли равишда 8,27 кг ва 13,18 кг табиий ёғлиқликда сут ҳамда 3,1 кг ва 5,9 кг 4%-ли сут кўп ишлаб чиқардилар.

Диссертациянинг **“Турли ишлаб чиқариш типидagi сигирларнинг айрим физиологик кўрсаткичлари”** номли бешинчи бобида сигирларнинг клиник кўрсаткичлари ва иссиққа чидамлилиқ индекси, сервис-даври муддатларига боғлиқликда сигирларнинг сут маҳсулдорлиги, пуштдорлик хусусиятлари ва тадқиқотларнинг иқтисодий самарадорлиги йўналишида олиб борилган тадқиқот натижалари баён қилинган.

Маълумки, ҳайвонлар маълум бир экологик шароитдан янги экологик шароитга келтирилганда, уларни янги иқлим шароитига мослашиш даражасини баҳолашда, иссиққа чидамлилиқ индексини аниқлаш муҳим ўрин тутди. Ёз фаслида тажриба гуруҳларидаги сигиларнинг иссиққа чидамлилиқ индексини ўрганиш натижалари 9-жадвалда ёритилган.

**9-жадвал**

**Сигирларнинг иссиққа чидамлилиқ индекси**

Гуруҳлар	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %	limit
I	86,8±1,14	2,62	84-90
II	86,6±1,92	4,45	82-92
III	84,4±1,92	4,56	80-90

Жадвал маълумотларининг кўрсатишича, I ва II тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг иссиққа чидамлилиги ўртасида сезиларли фарқ кузатилмади, ammo III гуруҳдаги сигирларда ушбу индекс I ва II гуруҳлардан 2,4-2,0 бирликка кам бўлди. Бунга қарамасдан барча гуруҳлардаги сигирлар яхши даражадаги юқори иссиққа чидамлилиқ индекси билан тавсифланиб, Зарафшон воҳаси шароитига яхши мослашганлигидан далолат беради.

Тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг иқтисодий кўрсаткичларини ўрганиб, олинган натижаларни 10-жадвалда хавола қилдик (2021 йил).

**10-жадвал**

**Тажриба гуруҳларидаги турли типли симменталь зотли сигирлардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлиги**

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар		
	I	II	III
Ҳар 1 бош сигирга лактацияда сарфланган ҳаражатлар, минг сўм	11954,7	10748,1	10313,7
Ш.ж. озуқалар учун ҳаражатлар, минг сўм	6933,7	6233,9	5981,9
Ҳар 1 бош сигирдан олинган базис ёғлиликдаги сут, кг	4507,3	3943,5	3690,2
Ушбу сутнинг қиймати, минг сўм	15775,5	13802,2	12915,7
Ҳар 1 бош сигирдан жами олинган маҳсулот қиймати, минг сўм.	16675,5	14702,2	13815,7
Соф фойда, минг сўм	4720,8	3954,1	3502,0
Иқтисодий самарадорлик, %	39,5	36,7	33,9

Жами ҳаражатлар гуруҳлар бўйича фарқли бўлиб, мос равишда: 11954,7; 10748,1 ва 10313,7 минг сўмни ташкил қилди. Шу жумладан озуқа ҳаражатлари жами ҳаражатларнинг 58,0 фоизини ташкил қилди.

Бир кг базис ёғлиликдаги сутнинг ўртача харид нархи ушбу йилда 3500 сўмни, олинган бир бош бузоқнинг таннархи эса 900000 сўмни ташкил қилган. Бир бош сигирдан олинган жами даромад I гуруҳда 16675,5 минг, II гуруҳда – 14702,2 минг; III гуруҳда – 13815,7 минг сўмни ташкил қилиб, соф фойда I гуруҳдаги сигирларда II ва III гуруҳдаги сигирларга нисбатан мос равишда 766,7 минг сўм ёки 19,0 % ва 1218,8 минг сўм ёки 34,8 % га кўп бўлган. Рентабеллик даражаси I гуруҳдаги сигирларда энг юқори (39,5 %) бўлиб, бу II ва III гуруҳларга нисбатан тегишлича 2,8 % ва 5,6 % га кўп демакдир.

## ХУЛОСАЛАР

1. Зарафшон воҳаси шароитида четдан келтирилган симментал зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражаси ишлаб чиқариш типларига боғлиқ. Тажрибадаги сут типига мансуб I гуруҳ сигирларининг лактациядаги сут миқдори II гуруҳдаги сут-гўшт типидagi сигирларникидан 672,5 кг ( $P>0,999$ ) ва III гуруҳдаги гўшт-сут типидagi сигирларникидан 958,5 кг ( $P>0,999$ ), сут ёғи чикими тегишли равишда 20,2 ва 29,4 кг ( $P>0,999$ ), 4%-ли сут миқдори 507,4 кг ( $P>0,999$ ) ва 735,4 кг ( $P>0,999$ ) юқори кўрсаткичларга эга бўлди.

Сут-гўшт типидagi сигирларда сут миқдори гўшт-сут типидagi сигирларникидан 286 кг ( $P>0,999$ ), сут ёғи чикими 9,2 кг ( $P>0,999$ ), сутдорлик коэффициенти 63,5 кг ( $P>0,999$ ), 4%-ли сут миқдори 228 кг ( $P>0,999$ ) юқори бўлди.

2. Зарафшон воҳаси шароитида четдан келтирилган барча ишлаб чиқариш типидagi симментал зотли сигирларнинг I ва III лактацияларида лактацияси биртекис кечиши аниқланди. I гуруҳда I ва III лактацияларда энг юқори ойлик сут миқдори лактациянинг учинчи ойида, II ва III гуруҳларда иккинчи ойида кузатилди, кейин аста-секинлик билан пасайиб борганлиги аниқланди. Бу маълумотлар сигирлар янги урчитиш шароитига мослашиб борганлигидан далолат беради.

3. Симментал зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги узвий равишда тирик вазнига боғлиқдир. Сут типидagi сигирлар I лактацияда тирик вазни 471 кг ва ундан юқори бўлганда 3,80% ёғлиликда 3387 кг сут маҳсулдорлигига эга бўлдилар ва сут миқдори бўйича сут-гўшт ва гўшт-сут типидagi сигирларни тегишлича 171-634,7 кг ( $P>0,999$ ) ва гўшт-сут типидagi тенгқурларини 321-764,5 кг-га ( $P>0,999$ ) ўздилар.

4. Сут ишлаб чиқариш типидagi I гуруҳ сигирлари III лактацияда 531-560 кг тирик вазнига эга бўлганда 3,84% ёғлиликда 4350 кг сут миқдорига эришдилар ва бу кўрсаткич турли тирик вазнидаги сут-гўшт типли II гуруҳ ҳамда гўшт-сут типли III гуруҳлар сигирлариникидан тегишлича 768-1153 кг ( $P>0,999$ ) ва 932,5-1401,3 кг ( $P>0,999$ ) юқори бўлганлиги аниқланди.

5. Сутбоп подада сут ишлаб чиқариш типидagi симментал зотли сигирлардан фойдаланиш самаралидир. Уларнинг ўртача ҳар 1 бошидан сут-гўшт ва гўшт-сут типидagi сигирларга нисбатан ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига тегишли тарзда 164,9 кг (25,27%) ва 228,7 кг (38,84%) сут ҳамда 133,1 кг (19,56%) ва 186,3 кг (29,71%) 4%-ли сут кўп ишлаб чиқардилар.

6. Сигирларнинг озукани сут маҳсулоти билан қоплаш даражаси ишлаб чиқариш типларига боғлиқдир. Сут типидagi сигирлар 1 кг табиий ёғлиликдаги сут ишлаб чиқариш учун сут-гўшт ва гўшт-сут типидagi сигирларга нисбатан тегишлича 7,5 ва 11,3 % кам ва 1 кг 4%-ли сут учун 2,3 ва 5,5% озуқа бирлигини кам сарфладилар, аммо ҳар 100 озуқа бирлигига нисбатан тегишли равишда 8,27 кг (7,6 %) ва 13,18 кг (12,8 %) табиий ёғлиликда сут ҳамда 3,1 кг (2,7 %) ва 5,9 кг (5,4 %) 4%-ли сут кўп ишлаб чиқардилар.

7. Симментал зотли сигирлар Зарафшон воҳаси шароитида яхши даражадаги мослашувчанлик хусусиятларига эга бўлдилар. Улар ёз фаслида ишлаб чиқариш типидан қатъий назар, юқори иссиққа чидамлилиқ индекси

билан тавсифландилар. Бу уларни Ўзбекистоннинг иссиқ иқлим шароитига яхши даражада мослашганлигидан далолат беради.

8. Четдан келтирилган симментал сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражаси узвий равишда елин шакллариغا боғлиқдир. Сут ишлаб чиқариш типидagi тоссимон елин шаклига эга сигирлар III лактацияда 3,89% ёғлиликдаги 4196,6 кг сут маҳсулдорлигига эга бўлди ва уларнинг сут миқдори косасимон ва думалоқ елин шаклига эга сигирларникидан тегишли тарзда 795,5-867,6 кг ( $P>0,999$ ) ҳамда 1033,6-1288,6 кг ( $P>0,999$ ) юқори бўлди.

9. Симментал зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги туғишидаги йил фасллариغا боғлиқлиги аниқланди. Қиш фаслида туққан сигирларнинг III лактацияда сут миқдори баҳор, ёз ва куз фаслларида туққан сигирларникидан тегишлича 236,4; 485,3 ва 188,4 кг, 4%-ли сут миқдори 197,4; 372,9 ва 130 кг, сутдорлик коэффициенти 47,7; 80,2 ва 24,3 кг юқори бўлиши аниқланди.

10. Симментал зотли сигирлар подасида уларнинг 42,1% 491-510 кг, 21% - 511-530 кг ва 21% - 531-550 кг тирик вазнга эга бўлди, яъни подадаги жами симменталь зотли сигирнинг 84,1% 491 кг-дан 550 кг-ча тирик вазнга эга бўлганлиги аниқланди. Бундай тирик вазнли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги ёғлилиги 4,14-4,15% 3436,1-3625,6 кг-ни ташкил этиб, сут миқдори симменталь зотининг амалдаги андоза талабларидан 236,6-425,6 кг (7,29-13,3%) юқори бўлди.

11. Четдан келтирилган симменталь зотли III лактациядаги барча ишлаб чиқариш типидagi сервис-даври 81-90 кун бўлган сигирлар юқори сут маҳсулдорлигини намоён қилдилар. Сервис-даври 81-90 кун бўлган сут типидagi сигирлар энг юқори сут маҳсулдорлиги кўрсаткичларига эга бўлиб, соғим миқдори уларда сервис-даври 80 кунгача, 91-100, 101 кундан юқори бўлган сигирларга нисбатан мос равишда 218,9; 115,0 ва 146,9 кг; сут ёғининг чиқими 1,4; 4,1 ва 3,7 кг га юқори бўлди.

12. Подадаги симментал зотли сигирларнинг 31,58% мақбул тоссимон, 44,74% косасимон елин шакллариغا ва 23,68% думалоқ елин шаклига эга бўлди. Тоссимон елин шаклига эга сигирларнинг III лактацияда сут миқдори косасимон ва думалоқ елинли сигирларникидан тегишлича 632,5 кг ( $P>0,999$ ) ва 1137,9 кг ( $P>0,999$ ), сут ёғи чиқими 14,7 ва 29,7 кг ( $P >0,999$ ), 4%-ли сут 367,2 кг ( $P >0,999$ ) ва 743,1 кг ( $P >0,999$ ), сутдорлик коэффициенти 121,5 кг ( $P >0,999$ ) ва 213,9 кг ( $P >0,999$ ) юқори кўрсаткичлар билан тавсифланди.

13. Сигирларнинг ишлаб чиқариш типи сут қорамолчилигининг иқтисодий самарадорлигига таъсир кўрсатади. Сут типидagi сигирлардан хўжаликда фойдаланиш сут-гўшт ва гўшт-сут типидagi сигирларга нисбатан ҳар бир бош ҳисобига мос равишда 766,7 минг сўм ва 1218,8 минг сўм кўпроқ соф фойда олиш имконини берган, сут ишлаб чиқаришнинг рентабеллик даражаси эса тегишлича 2,8% ва 5,6% га юқорироқ бўлишини таъминлаган.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD 05/30.12.2019. Qx.75.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ  
ИНСТИТУТЕ КАРАКУЛЕВОДСТВА И ЭКОЛОГИИ ПУСТЫНЬ**  

---

**САМАРКАНДСКИЙ ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**САТТАРОВ ФАРХОД РАХМАТИЛЛОВИЧ**

**ПРОДУКТИВНЫЕ И АДАПТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА КОРОВ  
СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ТИПОВ В УСЛОВИЯХ ЗЕРАФШАНСКОЙ ДОЛИНЫ**

**06.02.03 - Частная зоотехния. Технология производства продуктов животноводства**

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

**Самарканд - 2022**

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров республики Узбекистан за номером B2020.3.PhD/Qx650.

Диссертация выполнена в Самаркандском институте ветеринарной медицины.  
Автореферат на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме) размещен на веб-странице по адресу (www.uzkarakul.uz.) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

**Научный руководитель:** **Аширов Мурадилла Ишанкулович**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Турганбаев Рузимбай Уразбаевич**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Мадрахимов Шодлик Назарович**  
кандидат сельскохозяйственных наук

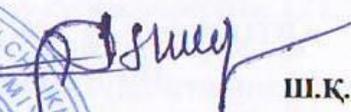
**Ведущая организация:** **Ташкентский государственный аграрный университет**

Защита диссертации состоится «5» 08 2022 года в 14<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета PhD05/12.2019.Qx.75.01 по присуждению ученой степени доктора философии при Научно-исследовательском институте каракулеводства и экологии пустынь (Адрес: 140154, Самарканд, ул. М. Улугбека 47. Научно-исследовательский институт каракулеводства и экологии пустынь, тел: (99866) 233-32-79; факс: (99866) 233-34-81; e-mail: [uzkarakul30@mail.ru](mailto:uzkarakul30@mail.ru)), административное здание Научно-исследовательского института каракулеводства и экологии пустынь, 2-этаж).

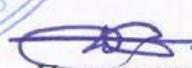
С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре научно-исследовательского института каракулеводства и экологии пустынь (зарегистрировано за номером №217). Адрес: 140154, Самарканд, ул. М. Улугбека, 47. Административное здание института, 1-этаж, тел: (99866) 233-32-79; факс: (99866) 233-34-81.

Автореферат диссертации разослан «18» 07 2022 года.  
(Реестр протокола рассылки №1 от «18» 07 2022 года)



  
**Ш.К.Амиров**  
Зам. председателя научного совета по  
присуждению учёной степени,  
к.с-х.н., доцент

  
**З.С.Кличев**  
Учёный секретарь научного совета  
по присуждению учёной степени,  
д.ф.с-х.н. (PhD)

  
**Д.Х.Холмирзаев**  
Председатель научного семинара  
при Научном совете по присуждению  
учёной степени, д.с-х.н., профессор

## Введение (аннотация докторской (PhD) диссертации)

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Скотоводству отводится особая роль в обеспечении населения продуктами питания. В странах с высокими показателями развития скотоводства, в том числе США, Германия, Голландия, Канада, Израиль и страны Европейского Союза для максимальной реализации генетического потенциала крупного рогатого скота уделяют особое внимание организации полноценного кормления и обеспечения оптимальных условий содержания. «В селекционно-племенной работе оценка качества потомства, полученных в результате спаривания с широким использованием семени племенных быков-улучшателей повышается молочная продуктивность пород крупного рогатого скота»<sup>1</sup>. Использование современных технологий в целях повышения молочной продуктивности и плодовитости коров разных пород, улучшение свойств вымени и пригодности к машинному доению является актуальным направлением исследований.

В различных странах мира коровы симментальской породы различного производственного типа отличаются высокой молочной продуктивностью, пригодности вымени к машинному доению и оплаты корма молочной продукцией. Надой молока коров симментальской породы при хорошем обеспечении кормами может составлять 6000-6500 кг за лактацию. Использование племенных быков-улучшателей позволяет повысить качество молочного стада в 2-3 раза. Исследования, направленные на разведение коров данной породы в разных регионах, изучение адаптации к различным условиям внешней среды, эффективное использование продуктивных возможностей породы, обеспечения продовольственной безопасности, повышение объема производства молока и мяса обретают более актуальный характер.

Симментальская порода, являющаяся породой скота комбинированного направления продуктивности, коровы отличаются высокой молочной продуктивностью, качества молока и её питательности, а бычки высокой мясной продуктивностью и качества мяса. За последние годы данная порода завозится в Узбекистан из разных стран Европы. Однако, взаимосвязь между продуктивными свойствами и различными факторами недостаточна изучена. В связи с этим, определение взаимосвязи разных факторов с молочной продуктивностью, морфофункциональных свойств вымени, особенностей течения лактации коров разных производственных типов симментальской породы имеет большое значение.

В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы поставленные задачи по «...динамичному развитию сельскохозяйственного производства, дальнейшему укреплению продовольственной безопасности, расширение производства экологически

---

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/docrep/018/i3300e.pdf>.

чистой продукции...»<sup>1</sup> являются приоритетным направлением. В связи с этим, исследования направленные на обеспечение продовольственной безопасности в стране, удовлетворение потребности населения в продуктах питания, производство качественного молока и молочной продукции, исследования направленные на полную реализацию генетического потенциала в повышении продуктивности коров симментальской породы являются актуальными.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлениях Президента Республики Узбекистан «О мерах по реализации проекта «Развитие цепочки добавленной стоимости в молочном секторе Узбекистана» с участием Международного фонда сельскохозяйственного развития» от 22 февраля 2017 года за номером ПП-2795, «О мерах по дальнейшему развитию и поддержке животноводческой отрасли» от 18 марта 2019 года за номером ПП-4243, «О дополнительных мерах по дальнейшей государственной поддержке отраслей животноводства» от 3 марта 2021 за номером ПП-5017 и «О мерах по дальнейшему развитию животноводства и укреплению кормовой базы» от 8 февраля 2022 года и других нормативно-правовых актов, касающихся данной деятельности.

**Соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Данная диссертационная работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** В отечественных и зарубежных исследованиях был проведен ряд научных работ и внедрены в производство по изучению продуктивности скота молочного и мясомолочного направления продуктивности, улучшению экстерьерных показателей и плодовитости коров, совершенствованию показателей вымени и определению их пригодности к машинному доению, полноценному кормлению, разработки эффективных методов содержания.

Зарубежными учеными, как М.Д. Дедов, Н.И. Стрекозов, П.Н. Прохоренко, И.М. Дунин, В.А. Панин, П.С. Катмаков, Е.И. Анисимова, В.И. Сельцов, И.В. Сивкин, а также отечественными учеными, как Ш.А. Акмальханов, У.Н. Носиров, М.И. Аширов, А.К. Кахаров, И.М. Максудов, У.Р. Соатов, Н.Р. Рузибоев, Б.М. Аширов, Х.А. Донаев, А.С. Ибдуллаев, Қ.Ж. Шакиров, А.А.Юлдашевым была изучена эффективность улучшение продуктивных особенностей скота молочного и мясомолочного направления продуктивности во взаимосвязи с разными факторами. Однако, в настоящее время в условиях республики уровень молочной продуктивности, экстерьер, плодовитость и свойства вымени коров симментальской породы разного

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони

производственного типа в специальных исследованиях изучены недостаточно.

**Связь темы диссертации с тематическими планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационная работа связана с планом научно-исследовательских работ Самаркандского института ветеринарной медицины, зарегистрированного за номером 0194513 по теме «Разработка эффективных методов использования генетического потенциала продуктивности коров и улучшения его качества» (2018-2021).

**Цель исследования.** В условиях Зеравшанской долины определение внутрипородного типа коров целенаправленной симментальской породы, определение взаимосвязи между молочной продуктивностью разного производственного типа и адаптационными свойствами к различным факторам.

**Задачи исследования:**

кормление и содержание коров разного производственного типа и оценка экстерьерных свойств;

определение молочной продуктивности в течении 305 дней лактационного периода и показателей качества молока коров разного производственного типа симментальской породы;

определение взаимосвязи между молочной продуктивностью и формами вымени, а также морфофункциональными свойствами вымени коров разного производственного типа;

определение взаимосвязи между продуктивными свойствами и разными паратипическими факторами, а также особенностями течения лактации;

определение клинических показателей и индекса жароустойчивости коров симментальской породы разного типа;

оценка экономической эффективности разведения коров разного производственного типа симментальской породы;

**Объектом исследования** выбраны коровы симментальской породы разного производственного типа, разводимые в условиях Зеравшанской долины и их молочная продуктивность.

**Предметом исследования** являлось изучение экстерьера, молочной продуктивности, показателей качества молока, морфофункциональных свойств вымени, показателей плодовитости и других хозяйственно-полезных признаков коров симментальской породы разного производственного типа.

**Методы исследований.**

При проведении научных исследований выявление различных производственных типов коров проведена по методике А.С. Всяких, изучение экстерьера, индексов телосложения, молочная продуктивность, морфофункциональные показатели вымени, особенности ремонта стада, коэффициент молочности, показателей роста и развития – по общепринятыми методами, принятых в зоотехнии, определение индекса

жароустойчивости - по методике Ю.А.Раушенбаха, оплата корма молочной продукцией по методу В.Е. Недавы, вычисление средней арифметической ( $\bar{X}$ ), её ошибки ( $S_x$ ), коэффициента изменчивости ( $C_v$ ), критериев достоверности ( $t_d$ ) и порогов достоверности ( $P$ ) методом вариационной статистики по Е.К. Меркурьевой.

#### **Научная новизна исследования:**

впервые в условиях Зеравшанской долины было определено, что у коров симментальской породы обладавшие высокой способностью использования корма для производства молока, надои в III лактационный период у молочного типа составили - 4077,0 кг, в молочно-мясном типе - 3404,5 кг и мясомолочном типе - 3118,5 кг;

по причине положительной корреляции между живой массой и молочной продуктивностью, у коров симментальской породы с живой массой более 471 кг в I-лактацию в молочном типе производства коэффициент молочности составил 699,9 кг, в молочно-мясном типе - 650,5 кг и мясомолочном типе - 591,8 кг;

уровень оплаты корма молочной продукцией у коров, показал, что на производство 1 кг цельного молока было израсходовано в молочном, молочно-мясном и мясомолочном типах производств, соответственно – 0,86; 0,93 и 0,97 кормовых единиц;

оценка экономической эффективности использования коров симментальской породы в фермерских хозяйствах Зеравшанской долины, с высокой способностью трансформации корма в единицу продукции, показала, что уровень рентабельности в молочном типе составил 39,5%, молочно-мясном типе - 36,7% и мясомолочном типе – 33,9%.

#### **Практические результаты исследования** состоят в следующем:

установлено, что в условиях Зеравшанской долины молочная продуктивность у коров в третий период лактации разных производственных типов симментальской породы бывает разной, при этом самая высокая продуктивность отмечается у молочного типа;

в первый лактационный период коров симментальской породы с живой массой более 471 кг самый высокий коэффициент молочности был установлен у коров молочного типа производства, средний у молочно-мясного и низкий у мясомолочного типа;

уровень оплаты корма молочной продукцией определяющий расход кормовых единиц на производства 1 кг цельного молока, показал, что самый высокий показатель был в мясомолочном типе по сравнению с молочным и молочно-мясным типом производств;

высокая оценка экономической эффективности использования коров симментальской породы в фермерских хозяйствах Зеравшанской долины, было определено в молочном типе производства по сравнению с другими.

**Достоверность результатов исследования.** Результаты исследований получили свое научное обоснование и утверждение при использовании передовых методик по зоотехнии и кормлению животных, в проведении научно-производственных опытов и отражения результатов в первичных

материалах, в положительной оценки апробационными комиссиями Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства, обработками полученных материалов статистическими методами, в определении критерий достоверности, утвержденными актами внедрение результатов исследований в производство, а также публикациями в передовых научных и научно-практических изданиях.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость исследования определена результатами повышения молочной продуктивности коров симментальской породы, разработаны методы по улучшению экстерьера и апробированы на практике, улучшения морфофункциональных свойств вымени и плодовитости коров с использованием разных производственных типов и факторов внешней среды.

В процессе использования завозных в республику молочного стада коров симментальской породы, практическая значимость исследования обеспечивает повышение молочной продуктивности и основных хозяйственно-полезных признаков, повышение продуктивности стада в целом и эффективное использование коров с учетом использования производственных типов, живой массы, форм вымени и периодов сервисного периода.

**Внедрение результатов исследования.** На основании результатов исследований по изучению продуктивности коров и адаптационных свойств симментальской породы разного производственного типа:

Метод «Создание высокопродуктивной группы коров молочного типа производства симментальской породы» внедрен в племенном фермерском хозяйстве «К.Элдор» Пастдаргомского района Самаркандской области (Справка Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Узбекистан от 02.02.2021 г. №02/23-62). В результате изучения рентабельности производство продукции, полученное от одной головы коровы, было отмечено повышение от 39,2% до 45,5%;

Метод «Создание высокопродуктивной группы коров молочного типа производства симментальской породы» внедрен в фермерском хозяйстве «Севар» Пастдаргомского района Самаркандской области (Справка Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Узбекистан от 02.02.2021 г. №02/23-62). В результате, чистая прибыль, полученная от одной головы коровы в I-лактации составила 4150000 сум;

Метод «Создание высокопродуктивной группы коров молочного типа производства симментальской породы» внедрен в фермерском хозяйстве «Муллакишлок насл чорва» Ургутского района Самаркандской области (Справка Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Узбекистан от 02.02.2021 г. №02/23-62). В результате чистая прибыль, полученная от одной головы молочного типа коров, составила 9905000 сум.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования были обсуждены на производственных собраниях «К.Элдор» Пастдаргомского района

Самаркандской области, на апробационных комиссиях Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства и Зооинженерного факультета Самаркандского института ветеринарной медицины (2019-2021 гг.), в 4 международных и республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По диссертационной теме опубликовано всего 9 научных работ, в том числе в сборниках международных и республиканских научно-практических конференций – 5, в журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан к изданию основных научных результатов докторских диссертаций – 4, из них в международных изданиях – 2.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов, практических предложений производству, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 115 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснована актуальность и востребованность проведенных исследований, охарактеризованы цель, задачи, объект и предмет исследований, освещено соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, приведены данные по научной новизне и практическим результатам исследования, внедрению результатов в практику, публикации трудов и структуре диссертации.

В первой главе **«Обзор литературы»** на основе изучения литературных источников проведен анализ научных работ отечественных и зарубежных исследователей, обобщены результаты и даны соответствующие выводы исследованиям по изучению симментальской породы и влияния различных факторов на их продуктивные свойства, значение племенной работы и использование племенных быков на молочную продуктивность, влияние живой массы на молочную продуктивность и взаимосвязи с плодовитостью, взаимосвязь между экстерьером и телосложением.

В второй главе **«Материал и методика проведения исследований»** описаны естественно-климатические условия, материалы и методика исследований.

Экспериментальная часть научных исследований проводилась в фермерском хозяйстве «К.Элдор» Пастдаргомского района Самаркандской области в 2018-2020 годы. В качестве объекта выбраны коровы симментальской породы разного производственного типа разводимых в Зеравшанской долины и их продуктивность.

В процессе экспериментов была описана молочная продуктивность, химический состав молока, живая масса коров, экстерьер и индексы телосложения, расход корма на одну голову, клинические показатели, морфологические и функциональные свойства вымени, определение плодовитости, оценка экономической эффективности результатов

исследований и методы, использованные при биометрической обработки результатов исследований.

В третьей главе «Содержание, кормление и экстерьерные свойства подопытных коров» приводятся данные условия содержания и кормления коров, результаты исследований по изучению экстерьера разных производственных типов.

Организация однотипного кормления молочного стада коров даёт возможность максимальной реализации наследственного потенциала молочной продуктивности. В таблице 1 приводятся данные о расходе кормов подопытными коровами в III лактационный период.

**Таблица 1**

**Расход кормов и их питательность в лактационный период, в среднем на 1 голову**

Группы	Расход на 1 голову		Переваримый протеин, кг	Приходится переваримого протеина на 1 кормовую единицу
	Количество корма, кг	кормовых единиц, кг		
I	7791,5	3506,2	404,3	115,3
II	7005,1	3152,3	365,9	116,1
III	6721,9	3024,9	353,6	116,9

Данные таблицы 1 свидетельствуют, о том, что за период лактации в I группе коров на одну голову было потреблено корма, больше чем во II и III группах на 786,4 кг или 11,2% и 1069,6 кг или 15,9%, соответственно, при этом питательность этих кормов была выше на 353,9 и 481,3 кормовых единиц. Следовательно, в составе съеденных кормов в I группе переваримого протеина было больше, чем во II и III группах на 38,4 кг или 10,5% и 50,7 или 14,3%, при этом на одну кормовую единицу приходилось в среднем на 0,8 и 1,6 г меньше.

Коровы молочного производственного типа симментальской породы потребляли корма однотипного рациона с хорошим аппетитом, что в свою очередь давала возможность повышению молочной продуктивности.

Изучение экстерьера, направление продуктивности, оценка пропорциональности развития телосложения коров разных производственных типов являются важными показателями исследований. После 3-го месяца лактации были изучены основные промеры тела подопытных коров, которые приводятся в таблице 2.

Промеры тела коров с высокими показателями живой массы во II и III группах были высокими по сравнению с I-группой молочного типа. В особенности, промеры тела у коров мясомолочного производственного типа были выше, чем у коров молочного и молочно-мясного типов.

В III группе коров высота холки превысила данный показатель I и II групп, соответственно на 3,5 и 0,8 см; высоту крестца на 2,2 и 0,4 см; глубину груди на 3,5 и 1,2 см; ширину груди на 2,2 и 0,7 см; обхват груди на 6,4 и 2,3

см; косую длину тела на 2,9 и 0,8 см; ширину маклака на 2,5 и 0,9 см; обхвата запястья на 2,2 и 2,1 см ( $p > 0,999$ ). Изученные промеры тела во II группе коров показывали превосходство над показателями I-группы, однако, в I группе также было установлено хорошее развитие грудной клетки, свидетельствующей о принадлежности к молочному типу.

**Таблица 2**

**Промеры тела подопытных коров, см**

Промеры тела	Группы					
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$C_v, \%$
Высота в холке	133,2±1,63	4,05	135,9±1,44	3,53	136,7±1,37	3,34
Высота в крестце	137,7±1,47	3,54	139,5±1,35	3,21	139,9±1,33	3,16
Глубина груди	71,7±1,19	5,51	74,0±1,30	5,82	75,2±1,16	5,10
Ширина груди	51,7±0,75	4,83	53,2±1,02	6,36	53,9±1,39	8,57
Обхват груди	208,8±3,77	5,99	211,9±3,21	5,02	215,2±2,68	4,13
Косая длина туловища	158,8±1,09	2,27	160,9±1,04	2,14	161,7±1,08	2,21
Ширина в маклоках	52,2±0,90	5,72	53,8±0,94	5,81	54,7±1,10	6,66
Обхват пясти	21,0±0,34	5,37	22,2±0,32	5,03	23,2±0,43	6,12

Согласно методике диссертационной работы, на основе промеров тела были рассчитаны индексы телосложения, которые приведены в таблице 3.

**Таблица 3**

**Индексы телосложения подопытных коров, %**

Индексы телосложения	Группы		
	I	II	III
Длинноногости	46,2	45,5	45,0
Растяннутости	119,2	118,4	118,3
Грудной	72,1	71,9	71,7
Сбитости	131,5	131,7	133,1
Костистости	15,8	16,3	17,0
Тазо-грудной	99,0	98,9	98,5

Данные таблицы 3 показали, во II и III группах индекс длинноногости уступает данному показателю в I-группе, это свидетельствует о более крупном теле животных. В I группе у коров тело более растянутое, данные индексы также свидетельствуют о том, что грудная клетка более развитая по сравнению с II и III группами. По индексу сбитости можно отметить, что относительно сбитые тела развиты в III группе.

Индекс длинноногости у подопытных коров было отмечено в промежутке 45,0-46,2%, индексы растянутости, грудной, тазо-грудной, сбитости и костистости составили в промежутке, соответственно, в %: 118,3-119,2; 71,7-72,1; 8-98,5-99,0; 131,5-133,1 и 15,8-17,0. Коровы с высокой живой массы в III группе имели более крупное тело, промеры тела имели также более высокие показатели, чем у коров молочного и молочно-мясного типа в

I и II группах, коровы I-группы молочного типа были более растянутые, сбитые с хорошо развитой грудной клеткой.

В четвертой главе под названием «**Молочная продуктивность коров разных производственных типов**» приводятся результаты исследований по изучению взаимосвязи между молочной продуктивностью и морфофункциональными свойствами вымени, молочная продуктивность коров симментальской породы в разные лактационные периоды, особенности течения лактации, взаимосвязи между живой массой в разные лактационные периоды и молочной продуктивностью, надой молока на 100 кг живой массы и уровень оплаты корма молочной продуктивностью.

**Таблица 4**

**Молочная продуктивность коров с разными формами вымени**

Показатели	Группы					
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv, %
<b>Ваннообразная</b>						
Количество голов	8		4		-	
Надой молока, кг	4303,5±70,5	4,45	3450,9±47,4	1,25	-	-
Жирность молока, %	3,80±0,03	2,25	4,1±0,03	0,71	-	-
Выход молочного жира, кг	163,8±1,96	3,19	143,5±0,85	0,57	-	-
Выход 4% молока, кг	4082,5±48,5	3,15	3543,6±20,1	0,54	-	-
Коэффициент молочности, кг	824,9±14,6	4,69	520,9±3,89	0,56	-	-
<b>Чашеобразная</b>						
Количество голов	2		7		3	
Надой молока, кг	3850,5±90,6	4,08	3357,7±42,5	3,06	3329,0±68,7	4,61
Жирность молока, %	4,17±0,09	3,64	4,22±0,05	2,78	4,13±0,04	2,24
Выход молочного жира, кг	160,6±2,31	2,49	140,9±1,62	2,79	137,7±1,74	2,83
Выход 4% молока, кг	4030,7±59,0	2,50	3563,8±40,3	2,77	3437,2±43,5	2,83
Коэффициент молочности, кг	810,1±1,59	0,34	530,9±10,2	3,83	516,8±9,78	3,55
<b>Округлая</b>						
Количество голов	-		6		6	
Надой молока, кг	-	-	3405,0±59,8	2,67	2908,0±43,5	3,34
Жирность молока, %	-	-	4,20±0,11	3,52	4,40±0,04	1,87
Выход молочного жира, кг	-	-	141,6±1,60	1,67	127,9±2,15	3,76
Выход 4% молока, кг	-	-	3540,2±39,5	1,65	3205,2±53,5	3,74
Коэффициент молочности, кг	-	-	513,9±0,81	0,18	542,6±6,52	2,60

Анализ полученных результатов (таблица 4), указывающих на взаимосвязь между формой вымени и молочной продуктивностью у коров в III лактационный период, свидетельствуют от том, что надой молока у коров

в I группе с тазообразной формой вымени по сравнению со сверстницами во II группе было больше на 852,6 кг ( $p>0,999$ ), выход молочного жира на 20,2 кг ( $p>0,999$ ), выхода 4%-го молока на 538,9 кг ( $p>0,999$ ) и коэффициента молочности на 304,0 кг ( $p>0,999$ ).

Надой молока у коров в I группе с чашеобразной формой вымени составил 3850,5 кг, этот показатель по сравнению с II и III группами был выше, соответственно на: 492,8 и 521,5 кг; выхода молочного жира на 19,7 и 22,9 кг; выхода 4%-го молока на 466,9 и 593,5 кг и коэффициента молочности на 279,2 и 293,3 кг.

В I группе не было выявлено коров с округлой формой вымени и этот показатель в сравнении с II и III группами показал следующие данные. В III группе коров с округлой формой вымени надой молока, выход молочного жира, 4%-го молока и коэффициент молочности по отношению к II группе превысил, соответственно на: 497,0 кг; 13,7 кг; 335,0 кг и 28,7 кг.

У коров молочного типа производства симментальской породы в определенной степени, было отмечено больше ваннообразных и чашеобразных форм вымени по сравнению с коровами молочного и мясного типа.

При разведении крупно рогатого скота симментальской породы для создания высокопродуктивного молочного стада селекционно-племенная работа по форме вымени является важным фактором.

**Таблица 5**

**Функциональные свойства вымени подопытных коров**

Группы	Кол-во голов	Индекс вымени, %		Скорость молокоотдачи, кг/мин	
		$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$C_v, \%$
Коровы с ваннообразной формой вымени					
I	8	43,7±0,14	0,84	1,55±0,05	9,03
II	2	43,5±0,21	0,49	1,46±0,06	4,34
III	-	-	-	-	-
Коровы с чашеобразной формой вымени					
I	4	43,3±0,32	1,27	1,39±0,08	9,72
II	7	43,3±0,13	0,73	1,32±0,03	6,04
III	6	42,9±0,16	0,83	1,26±0,03	5,12
Коровы с округлой формой вымени					
I	-	-	-	-	-
II	3	42,3±0,28	0,96	1,09±0,05	6,80
III	6	41,9±0,07	0,37	1,04±0,04	8,09

У коров молочного типа производства симментальской породы вымя с ваннообразными и чашеобразными формами встречаются больше, чем у коров молочно-мясного и мясомолочного типа производств. Молочная продуктивность у коров молочного типа с ваннообразной формой вымени была заметно выше, чем у коров с чашеобразной и округлой форм вымени. В таблице 5 приводятся данные о функциональных свойствах вымени коров.

Согласно данным таблицы 5, у коров I и II групп коров с ваннообразными формами вымени по показателю индекса вымени не наблюдалось существенных отличий, однако индекс вымени в I группе коров по сравнению с II и III группами коров с чашеобразной формой вымени была выше на 0,4 и 0,8%, по сравнению с округлой формой на 1,4 и 1,8%, соответственно. Это свидетельствует о пропорциональном развитии вымени коров в I-группе. По показателю скорости молокоотдачи, также в I группе коров с ваннообразной формой вымени была выше по сравнению с коровами II и III групп с чашеобразными формами на 14,8 и 18,7%, а по сравнению тех же групп с округлой формой на 29,7 и 32,9%, соответственно.

Таким образом, показатели индекса вымени и скорости молокоотдачи в I группе коров молочного типа имели преимущество над II и III группами, это свидетельствует о пропорциональном развитии вымени и более хорошую пригодность к машинному доению.

В 6 таблице приведены данные о молочной продуктивности коров разных производственных типов в III лактационный период.

**Таблица 6**

**Показатели молочной продуктивности коров разных производственных типов в III лактационный период**

Показатели	Группы					
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv,%
Надой молока, кг	4077,0±71,9	5,86	3404,5±66,6	6,40	3118,5±75,9	8,07
Жирность молока, %	3,98±0,053	4,46	4,17±0,045	3,62	4,26±0,048	3,79
Выход молочного жира, кг	162,2±0,37	5,30	142,0±1,72	4,03	132,8±1,96	4,90
Выход 4%-го молока, кг	4056,6±35,5	2,91	3549,2±43,1	4,03	3321,2±49,1	4,91
Коэффициент молочности, кг	817,5±9,83	3,98	652,3±8,53	4,34	588,8±10,2	5,77
Живая масса, кг	498,7±7,97	5,30	521,9±6,36	4,04	529,6±7,15	4,48

Данные таблицы 6 показывают, что в I группе коров надой молока за лактацию, выход молочного жира, выход 4% молока и коэффициент молочности превысил аналогичные показатели II и III групп, соответственно на: 672,5 кг или 16,5% и 958,5 кг или 23,5%; 20,2 кг или 12,4% и 29,4 кг или 18,1%; 507,4 кг или 12,5% и 735,4 кг или 18,1%; 165,2 кг или 20,2% и 228,7 кг и 28,8%. В I группе коров надой молока по сравнению с требованиями стандартов предъявляемые к симментальской породы был выше на 377 кг (10,2%), жирности молока на 0,18% и выхода молочного жира на 22,2 (15,8%) кг.

В таблице 7 приводятся данные о взаимосвязи между молочной продуктивностью и живой массой подопытных коров в III лактационный период.

Данные таблицы свидетельствуют, о том, что самая высокая молочная продуктивность в III лактационный период была реализована в I группе коров с живой массой 531-560 кг. Надой молока коров в I-группы с данной живой массой имели больше надоя молока, чем у коров с живой массой до 470 кг, 471-500 и 501-530 кг больше, соответственно на: 530,4 кг ( $p>0,999$ ); 379,9 ( $p>0,999$ ) кг и 202,1 кг; выхода молочного жира на 8,6; 9,5 и 6,1 кг ( $p>0,999$ ); выхода 4%-го молока на 215,5; 237,4 и 153,5 кг ( $p>0,999$ ).

**Таблица 7**

**Показатели взаимосвязи между молочной продуктивностью и живой массой подопытных коров в III лактационный период**

Живая масса, кг	Кол-во голов	Надой молока, кг	Жирность молока, %	Выход молочного жира, кг	Выход 4%-го молока, кг	Средняя живая масса, кг
<b>I-группа</b>						
до 470 кг	3	3824,7±122,8	4,17±0,15	159,5±1,90	3987,2±48,1	463,3±5,4
471-500	4	3975,2±372,5	3,99±0,09	159,0±2,99	3965,3±74,5	482,2±0,7
501-530	3	4153,0±21,9	3,90±0,03	162,0±1,37	4049,2±33,7	510,3±3,2
531-560	2	4355,1±73,0	3,86±0,08	168,1±0,56	4202,7±14,6	539,0±9,9
<b>II-группа</b>						
до 500 кг	2	3197,0±155,5	4,35±0,09	139,1±4,31	3476,7±107,9	493,5±2,8
501-520	5	3297,5±75,3	4,20±0,04	138,5±3,34	3462,4±83,2	512,0±3,6
521-540	2	3536,5±309,0	4,07±0,13	144,0±8,06	3598,4±202,3	532,0±9,9
541-560	3	3587,0±145,4	4,06±0,01	145,6±4,04	3640,8±101,4	549,4±2,0
<b>III группа</b>						
до 510 кг	4	2968,7±95,9	4,36±0,06	129,4±3,76	3253,9±94,0	505,0±2,8
511-520	1	2920,3	4,34	126,7	3168,5	512,0
521-540	4	3173,5±105,1	4,20±0,11	133,3±2,49	3331,6±62,3	525,5±2,4
541-560	1	3102,5	4,30	133,4	3335,2	542,0
561 кг и выше	2	3427,5±289,2	4,10±0,13	140,5±7,3	3513,2±182,1	563,5±13,4

Необходимо отметить, что молочная продуктивность в I группе коров с живой массой 531-560 кг была выше, по сравнению со сверстницами во II-группы с разной живой массой на: 781-1158,1 кг ( $p>0,999$ ), жирности молока на 22,5-29,6 кг ( $p>0,999$ ), выхода 4%-го молока на 561,9-740,3 кг ( $p>0,999$ ), а по сравнению с III группой на: 927,6-1434,8 кг ( $p>0,999$ ), 27,6-41,4 ( $p>0,999$ ), 689,5-1034,2 кг ( $p>0,999$ ), соответственно.

Данные результаты исследования свидетельствуют о том, что молочная продуктивность коров симментальской породы в условиях Узбекистана не зависимо от периода лактации, находится в непосредственной взаимосвязи с их живой массой, а увеличение поголовья скота с данной живой массой, является важным мероприятием для создания высокопродуктивного стада молочного направления продуктивности.

При оценке эффективного использования коров молочного стада определение оплаты корма молочной продукции является важным

показателем. Полученные результаты по данным показателям приводятся в таблице 8.

**Таблица 8**

**Показатели оплаты корма молочной продукцией**

Показатели	Группы		
	I	II	III
Расход кормовых единиц на 1 голову в течении лактации, кг	3506,2	3152,3	3024,9
Надой молока, кг	4077,0	3404,5	3118,5
Выход 4%-го молока, кг	4056,6	3549,2	3321,2
Расход корма на производства 1 кг цельного молока, кг	0,86	0,93	0,97
Расход корма на производства 1 кг 4%-го молока, кг	0,86	0,88	0,91
Произведено на 100 кг кормовых единиц: с натуральной жирностью, кг	116,27	108,0	103,09
4% -го молока, кг	115,69	112,59	109,79

Согласно расчетам, в I группе коров молочного типа было потреблено меньше кормов, чем во II и III группах на 767,9 или 19,6% и 1135,9 или 28,9%, соответственно. Аналогичным образом, в данных группах было надоедено меньше молока на 672,5 и 958,5 кг, а 4%-го молока на 507,4 и 735,4 кг. В подопытных группах коров, потреблении корма на 1 кг молока с естественной жирностью составило: 1,04; 1,08 и 1,12 кормовых единиц. Расходы кормовых единиц в данных группах на производство 1 кг 4%-го молока составили: 1,03; 1,12 и 1,19 кормовых единиц.

В I группе коров расход корма на производство 1 кг молока с естественной жирностью был меньше, чем во II и III группах на 7,5 и 11,3% соответственно, а на производство 1 кг 4%-го молока на 2,3 кормовых единиц, однако, на 100 кг кормовых единиц было произведено молока с естественной жирностью больше на 8,27 и 13,18 кг, а на производство 4%-го молока на 3,1 и 5,9 кг, соответственно.

В пятой главе под названием **«Некоторые физиологические показатели коров разного производственного типа»** приводятся результаты исследований по изучению клинических показателей, индекса жароустойчивости, взаимосвязи между сервисным периодом и молочной продуктивностью, особенности плодовитости и экономической эффективности результатов исследований.

Как известно, при оценке уровня адаптации к новым экологическим условиям содержания животных, определение индекса жароустойчивости является важным показателем. В связи с этим, в таблице 9 приводятся результаты изучения индекса жароустойчивости подопытных животных в летний период.

Таблица 9

## Индексы жароустойчивости подопытных коров

Группы	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$C_v, \%$	limit
I	86,8±1,14	2,62	84-90
II	86,6±1,92	4,45	82-92
III	84,4±1,92	4,56	80-90

Данные таблицы показывают, что по показателю жароустойчивости между коровами в I и II групп существенной разницы не наблюдалось, однако данный индекс в III группе был на 2,4-2,0 единиц ниже. Несмотря на это, все животные во всех группах характеризовались хорошими показателями индекса жароустойчивости, что свидетельствует о хорошей адаптации к условиям Зеравшанской долины.

В 10 таблице приведены результаты исследований по изучению экономической эффективности результатов исследований (2021 г.).

Таблица 10

## Экономическая эффективность использования коров разного производственного типа симментальской породы

Показатели	Группы		
	I	II	III
Затраты на 1 голову в течении лактации, тыс. сум	11954,7	10748,1	10313,7
В том числе, затраты на корма, тыс. сум	6933,7	6233,9	5981,9
Получено молока с базисной жирности на 1 голову, кг	4507,3	3943,5	3690,2
Стоимость молока, тыс. сум	15775,5	13802,2	12915,7
Стоимость продукции на 1 голову, тыс. сум	16675,5	14702,2	13815,7
Чистая прибыль, тыс. сум	4720,8	3954,1	3502,0
Экономическая эффективность, %	39,5	36,7	33,9

Как видно, расходы в подопытных группах составили разные показатели, и они составили: 11954,7; 10748,1 и 10313,7 тыс. сумов, соответственно. В том числе, расходы на корма составили 58,0% от всех затрат.

В данном году реализационная цена 1 кг молока с базисной жирностью составила 3500 сумов, себестоимость 1 головы теленка составила 900000 сум. Выручка денежных средств на одну голову коровы в I группе составила 16675,5 тыс., во II группе – 14702,2 тыс., в III группе - 13815,7 тыс. сумов, а чистая прибыль в I группе превысила данный показатель II и III групп на 766,7 тыс. сум или 19,0% и 1218,8 тыс. сум или 34,8%, соответственно. Самый высокий уровень рентабельности был отмечен в I группе (39,5%), т.е. это выше чем во II и III группах на 2,8% и 5,6% соответственно.

## ВЫВОДЫ

1. Молочная продуктивность коров симментальской породы завезенных из зарубежных стран в условиях Зеравшанской долины зависит от производственных типов. Молочная продуктивность коров молочного типа за лактацию в I группе коров была выше чем во II группе молочно-мясного типа на 672,5 кг ( $p > 0,999$ ) и III группы мясомолочного типа на 958,5 кг ( $p > 0,999$ ), выхода молочного жира, соответственно на: 20,2 и 29,4 ( $p > 0,999$ ), выхода 4%-го молока на 507,4 кг ( $p > 0,999$ ) и 735,4 кг ( $p > 0,999$ ).

Надой молока у коров молочно-мясного типа был выше чем у коров мясомолочного типа на 286,0 кг ( $p > 0,999$ ), выхода молочного жира на 9,2 кг ( $p > 0,999$ ), коэффициент молочности на 63,5 кг ( $p > 0,999$ ), выхода 4%-го молока на 228 кг ( $p > 0,999$ ).

2. В условиях Зеравшанской долины у завезенных коров симментальской породы всех производственных типов было определено равномерное течение лактации в I и III лактационные периоды. Самый высокий удой молока был отмечен у коров I-группы в третьи месяцы I-ой и III ой лактационных периодов, а во II и III группах отмечено во вторые месяцы лактации, затем наблюдалось постепенное снижение удоев. Это свидетельствует о постепенной адаптации коров к новым условиям разведения.

3. Молочная продуктивность коров симментальской породы непосредственно связана с их живой массой. Коровы молочного типа с живой массой 471 кг в I-лактацию имели молочную продуктивность 3387 кг с жирностью молока 3,80%, их продуктивность превысила коров молочно-мясного типа на 171-634,7 кг ( $p > 0,999$ ) и мясомолочного на 321-764,5 кг ( $p > 0,999$ ).

4. Коровы I-группы молочного типа с живой массой 531-560 кг в III лактации имели молочную продуктивность 4350 кг с жирностью молока 3,84%, данный показатель был выше, чем у коров с разной живой массой II-группы молочно-мясного типа и III группы мясомолочного типа на 768-1153 кг ( $p > 0,999$ ) и 932,5-1401,3 кг ( $p > 0,999$ ) соответственно.

5. Использование в молочном стаде коров молочного типа симментальской породы является эффективным. С одной головы данного типа можно произвести больше молока из расчета на 100 кг живой массы по сравнению от коров молочно-мясного и мясомолочного типов на 164,9 кг (25,27%) и 228,7 кг (38,84%), соответственно, а также 4%-го молока на 133,1 (19,56%) и 186,3 кг (29,71%).

6. Оплата корма молочной продукцией зависит от производственного типа коров. Коровы молочного типа на производства 1 кг молока с естественной жирностью расходовали меньше кормовых единиц по сравнению с коровами молочно-мясного и мясомолочного типов на 7,5 и 11,3%, на производства 4%-го молока на 2,3 и 5,5%, соответственно. Однако, было произведено больше молока с естественной жирностью на 100 кг живой массы на 8,27 кг (7,6%) и 13,18 кг (12,8%), и 4%-го молока на 3,1 кг (2,7%) и 5,9 кг (5,4%), соответственно.

7. Коровы симментальской породы имели хорошие адаптационные свойства к условиям Зеравшанской долины. В летний период, не зависимо от производственных типов они характеризовались высокими индексами жароустойчивости. Это свидетельствует о высоком уровне адаптации к местным условиям с жарким климатом.

8. Молочная продуктивность завозных коров симментальской породы непосредственно связано с формами вымени. Молочная продуктивность коров молочного типа с ваннообразной формой вымени в III лактационный период составила 4196,6 кг с жирностью молока 3,89%, общий надой молока по сравнению с коровами с чашеобразной и округлой формами вымени был выше на 795,5-867,6 кг ( $p>0,999$ ) и 1033,6-1288,6 кг ( $p>0,999$ ), соответственно.

9. Было определено, что молочная продуктивность коров симментальской породы завит от отела в определённые сезоны года. Надой молока коров отелившихся в зимний период был выше по сравнению у коров отелившихся в весенний, летний и осенний периоды, соответственно на: 263,4; 485,3 и 188,4 кг, 4%-го молока на: 197,4; 372,9 и 130 кг, коэффициент молочности на: 47,7; 80,2 и 24,3 кг.

10. В стаде симментальской породы 42,1% составили коровы с живой массой 491-510 кг, 21,0% - 511-530 кг и 21,0 % - 531-550 кг, то есть всего 84,1% в стаде составили коровы с живой массой от 491 до 550 кг. Коровы с данной живой массой имели 3436,1-3625,6 кг надоя молока с жирностью 4,14-4,15%, что превысил стандартные показатели, предъявляемые к коровам симментальской породы на 236,6-425,6 кг (7,29-13,3%).

11. Завезенные из-за рубежа коровы симментальской породы независимо от производственных типов, с сервис-периодом 81-90 дней проявили высокие показатели молочной продуктивности. Коровы молочного типа с сервис – периодом 81-90 дней имели наивысшую молочную продуктивность, у них по сравнению с коровами сервис-периодом до 80 дней, 91-100 и свыше 101 дней удой молока на 218,9; 115,0 и 146,9 кг; выход молочного жира – на 1,4; 4,1 и 3,7 кг были больше соответственно.

12. В стаде коров симментальской породы 31,58% поголовья определено имели ваннообразную, 47,74% чашеобразную и 23,68% округлую формы вымени. Коровы с ваннообразной формой вымени в III лактационный период имели более высокие показатели, а по сравнению с коровами с чашеобразной и округлой формами вымени имели больше удоя, соответственно на: 632,5 кг ( $p>0,999$ ) и 1137,9 кг ( $p>0,999$ ), выхода молочного жира на 14,7 и 29,7 кг ( $p>0,999$ ), удоя 4%-го молока на 367,2 кг ( $p>0,999$ ) и 743,1 кг ( $p>0,999$ ), коэффициента молочности на 121,5 кг ( $p>0,999$ ) и 213,9 кг ( $p>0,999$ ).

13. Производственный тип коров влияет на экономическую эффективность молочного скотоводства. Использование в хозяйстве коров молочного типа по сравнению с коровами молочно-мясного и мясомолочного типов дала возможность получения чистой прибыли больше на 766,7 и 1218,8 тыс. сумов, при этом уровень рентабельности был выше на 2,8 и 5,6%, соответственно.

**SCIENTIFIC COUNCIL PHD.05/30.12.2019.QX.75.01 UNDER SCIENTIFIC-  
RESEARCH INSTITUTE OF KARAKUL SHEEP  
BREEDING AND ECOLOGY OF DESERT**

---

**SAMARKAND INSTITUTE OF VETERINARY MEDICINE**

**SATTAROV FARKHOD RAKHMATILLOYEVICH**

**PRODUCTIVE AND ADAPTIVE PROPERTIES OF SIMMENTAL COWS  
OF DIFFERENT PRODUCTION TYPES IN THE CONDITIONS OF THE  
ZERAUVSHAN VALLEY**

**06.02.03 - Private zootechnics. The technology of producing animal products**

**DISSERTATION ABSTRACT OF PHILOSOPHY DOCTOR (PhD)  
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

**Samarkand - 2022**

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) was registered under the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2020.3.PhD/Qx650.

The dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on agricultural sciences was completed at the Samarkand Institute of Veterinary Medicine.

The abstract of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) is posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website [www.uzkarakul.uz](http://www.uzkarakul.uz) of the Scientific Council No.05/30.12.2019.Qx.75.01 and educational portal "ZiyoNET" ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific supervisor:** **Ashirov Muradilla Ishankulovich**  
Doctor of Agricultural sciences, professor

**Official opponents:** **Turgunbayev Ruzimbay Urazbayevich**  
Doctor of Agricultural sciences, professor

**Madrakhimov Shodlik Nazarovich**  
Candidate of Agricultural Sciences

**Official organization:** **Tashkent State Agrarian University**

The dissertation defense will be conducted in the meeting of doctor of Philosophy (PhD) scientific degrees awarding of Scientific Council under № 05/30.12.2019 Qx.75.01 at Scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts on the date "5" 08 2022 at 14<sup>00</sup> o'clock. (Address:140154, 47, M.Ulugbek Street, Samarkand. Scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts, phone.: (99866) 233-32-79; fax: (99866) 233-34-81; e-mail: [uzkarakul30@mail.ru](mailto:uzkarakul30@mail.ru), administrative building of scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts, 2 -floor.

Further information on dissertation can be obtained at Information Resource Center of Scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts (registered under №217) Address: 140154.47, M.Ulugbek Street, Samarkand, administrative building of the institute, 1-floor, phone: (99866) 233-32-79; fax: (99866) 233-34-81).

Abstract of dissertation is sent out on « 18 » 07 2022.  
(mailing report № 2 on « 18 » 07 2022).



**Sh.Q.Amirov**  
Temp chair of scientific degree awarding  
Scientific Council, Candidate of  
agricultural sciences, docent

**Z.S.Klichev**  
Secretary of scientific degree awarding Scientific Council,  
Doctor of philosophy (PhD) agricultural sciences

**D.Kh.Kholmiraev**  
Temp chair of scientific seminar at the scientific  
degree awarding Scientific council, doctor of  
agricultural sciences

## **INTRODUCTION (abstract of (PhD) dissertation)**

**The aim of the research work** is to determine the interbreed type of cows of the targeted Simmental breed in the conditions of the Zeravshan Valley, to determine the relationship between milk productivity of different production types and adaptive properties to various factors.

**The object of the research work** is Simmental cows of various production types, bred in the conditions of the Zeravshan Valley and their milk productivity.

**The scientific novelty of the research work** is as follows:

for the first time in the conditions of the Zeravshan Valley, it was determined that in cows of the Simmental breed, which had a high ability to use feed for milk production, milk yield in the III lactation period in the dairy type was 4077.0 kg, in the milk-meat type - 3404.5 kg and meat and milk type - 3118.5 kg;

due to the positive correlation between live weight and milk production, in Simmental cows with a live weight of more than 471 kg in I-lactation in the dairy type of production, the milk production coefficient was 699.9 kg, in the milk-meat type - 650.5 kg and meat-and-milk type - 591.8 kg;

the level of payment for feed with dairy products in cows showed that the production of 1 kg of whole milk was spent in dairy, dairy-meat and meat-and-dairy types of production, respectively - 0.86; 0.93 and 0.97 feed units;

An assessment of the economic efficiency of using Simmental cows in farms of the Zeravshan Valley, with a high ability to transform feed into a unit of production, showed that the level of profitability in the dairy type was 39.5%, in the milk-meat type - 36.7% and in the meat-and-milk type - 33,9%.

**The implementation of research results.**

Based on the results of studies on the productivity of cows and the adaptive properties of the Simmental breed of different production types:

The method "Creation of a highly productive group of cows of the dairy type produced by the Simmental breed" was introduced in the breeding farm "K. Eldor" of the Pastdargom district of the Samarkand region (Reference of the State Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development of the Republic of Uzbekistan dated 02.02.2021, No. 02/23-62). As a result of studying the profitability of the production obtained from one head of a cow, an increase from 39.2% to 45.5% was noted;

The method "Creation of a highly productive group of cows of the dairy type produced by the Simmental breed" was introduced in the farm "Sevar" of the Pastdargom district of the Samarkand region (Reference of the State Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development of the Republic of Uzbekistan dated February 2, 2021, No. 02/23-62). As a result, the net profit received from one head of a cow in I-lactation amounted to 4,150,000 sums;

The method "Creation of a highly productive group of dairy cows produced by the Simmental breed" was introduced in the farm "Mullakishlok nasl chorva" of the Urgut district of the Samarkand region (Reference of the State Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development of the Republic of Uzbekistan dated February 2, 2021, No. 02/23-62). As a result, the net profit received from one head of the dairy type of cows amounted to 9905000 sums.

**The structure and size of the dissertation.** The dissertation work consists of an introduction, five chapters, conclusions, practical proposals for production, a list of references and annexes. The volume of the dissertation is 115 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Сатторов Ф.Р. Симменталь зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлигининг ишлаб чиқариш типларига боғлиқлиги. //Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали Тошкент 2020 йил, №07. 35-36 бет. (06.00.00; №4)

2. Ashirov M.E., Sattorov F.R. Dependence of productive properties of cows of simmental breed on body types. World Journal of Pharmaceutical and Life Sciences SJIF Impact Factor 6.129 (WJPLS) ICV 76.2 <http://www.wjpls.org> Country India Journal's character Scientific Frequency Bimonthly Hindiston Date: 26/03/2020 №3 License Free for educational use. 8-10 pp.

3. Сатторов Ф.Р., Нурбоев З.Х. Симменталь зотли сигирларнинг маҳсулдорлиги ва озукани сут билан қоплаш даражаси. Чорвачилик ва насилчилик иши журнали. Тошкент 2020 йил, №02. 17-18 бет. (06.00.00; №15)

4. Сатторов Ф.Р., Аширов М.И. Продуктивные качества коров симментальском породы разных производственных типов в условиях Узбекистана. International scientific and technical journal Innovation technical and technology Uzbekistan 2020 yil, vol.1, №.2. 19-20 pp.

**II бўлим (II часть; II part)**

5. Сатторов Ф.Р., Аширов М.И. Продуктивные свойства симментальских коров во взаимосвязи с живой массой и сервис-периодом Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш истиқболлари: Замонавий амалиёт ва инновацион технологиялар Республика илмий-амалий конференция Материаллари тўплами II қисм, Самарқанд 2020 йил, 21-22 май, 42-44 бет

6. Сатторов Ф.Р., Усмонова М., Сатторов А. Симменталь зотли сигирларнинг лактациясининг кечиш хусусиятлари. Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш истиқболлари: Замонавий амалиёт ва инновацион Технологиялар Республика илмий-амалий конференция Материаллари тўплами II қисм, Самарқанд 2020 йил 21-22 май, 32-34 бет

7. Сатторов Ф.Р., Набиев И., Абдуҳолиқова З., Хужамов Ж.Н. Турли ишлаб чиқариш типдаги сигирларнинг маҳсулдорлик хусусиятларини турли хил генетик параметрлардан фойдаланиб ўрганиш. “Состояние разработки и производства биологических и ветеринарных препаратов и возможности расширения их локализации” Самарқанд, 2020 года 9-10 сентябрь С. 129-133

8. Ashirov M.D., Sattarov F.R., Bahridinov F.B. Dependence of milk yield of cows of simmental breed on udder forms. “International consortium of education and culture research studies” International Conference on world science and education. Case of Asia. ISSN: 2548-6160. (2020): Vol 8. 4.0 era Articles 1-5 pp.

9. Sattarov F.R., Ashirov M.I., Bahridinov F.B. The dependence of milk yield on the living weight of cows of Simmental breed Conference of Management Quality University in Industrial Revolution. (2020): Vol 5. 4.0 Articles 1-3 pp.

Автореферат «Chorvachilik va naslchilik ishi» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб,  
ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди

2022 йил 13 июлда босишга рухсат этилди:  
Офсет босма қоғози. Қоғоз бичими 60×84<sup>1/16</sup>.  
“Times” гарнитураси. Офсет босма усули.  
Ҳисоб-нашриёт т.: 2,75. Шартли б.т. 2,19.  
Адади 100 нусха. Буюртма № 13/07.

---

СамДЧТИ нашр-матбаа марказида чоп этилди.  
Манзил: Самарқанд ш, Бўстонсарой кўчаси, 93