

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 RAQAMLI
ILMIY KENGASH**

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

XOLBEKOVA MAVSUMA BOLIBEKOVNA

**TURLI ISHLAB CHIQRISH TIPIDAGI SIGIRLARNING SUT
MAHSULDORLIGI VA SUTINING BA'ZI TEXNOLOGIK
XUSUSIYATLARI**

06.02.03–Xususiy zootexniya. Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi

**QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent-2025

**Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi**

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

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

Xolbekova Mavsuma Bolibekovna

Turli ishlab chiqarish tipidagi sigirlarning sut mahsuldorligi va sutining ba'zi texnologik xususiyatlari.....3

Холбекова Мавсума Болибековна

Молочная продуктивность коров различных производственных типов и некоторые технологические характеристики молока.....19

Xolbekova Mavsuma Bolibekovna

Milk productivity of cows of different types of production and some technological characteristics of milk. 35

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ

List of published work..... 38

Avtoreferat « Chorvachilik va naslchilik ishi » jumali tahririyatida tahrirdan o'tkazilib, o'zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlar o'zaro muvofiqlashtirildi.

Bosmaxona litsenziyasi:



9338

Bichimi: 84x60 1/16. «Times New Roman» garniturası.

Raqamli bosma usulda bosildi.

Shartli bosma tabog'i: 2,5. Adadi 100 dona. Buyurtma № 24/25.

Guvohnoma № 851684.

«Tipograff» MCHJ bosmaxonasida chop etilgan.

Bosmaxona manzili: 100011, Toshkent sh., Beruniy ko'chasi, 83-uy.

Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi xuzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.4. PhD/Qx 1293 raqami bilan ro'yhatga olingan.

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

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasi (www.uzkarakul.uz.) va «ZiyoNet» axborot ta'lim portalida (www.ziyonet.uz.) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:	Shaptakov Erkin Suyunovich qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor
Rasmiy opponentlar:	Soatov Utkir Rajabovich qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor Xatamov Asror Xudoyberdiyevich qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta ilmiy xodim
Yetakchi tashkilot:	Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat agrar universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 raqamli ilmiy kengashining 2025-yil "10.06" soat 10⁰⁰ dagi majlisida bo'lib o'tadi (Manzil: 100140, Toshkent, Universitet ko'chasi, 2-uy, tel: (+99871) 260-48-00, faks: (+99871) 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz) Toshkent davlat agrar universiteti ma'muriy binosi, 2-qavat, majlislar zali.

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat agrar universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (552731-raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100140, Toshkent, Universitet ko'chasi, 2-uy, ToshDAU kutubxona binosi, 1-qavat. Tel: (+99871) 260-50-43.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil «23» may kuni tarqatildi.
(2025-yil «25» apreldagi №22 raqamli reyestr bayonnomasi)



Sh.R.Umarov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
q-x.f.d., professor

Sh.A.Abdurasulov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
ilmiy kotibi, v.f.d. dosent

Q.J.Shakirov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
huzuridagi ilmiy seminar raisi, q-x.f.d.,
professor

INTRODUCTION (abstract of (PhD) Dissertation)

The aim of the research work is to study the milk yield and some technological properties of milk from cows of different production types and to provide proposals for production.

The object of the research work was full-grown cows of the Red Estonian breed, which belong to the dairy and dairy-meat type of productivity.

The scientific novelty of the research work is as follows:

for the first time in the conditions of the Zeravshan Valley of the Samarkand region, it was established that milk productivity, some biological characteristics and some technological indicators of adult red Estonian cows are associated with their production type;

it was established that dairy type of productivity cows had a higher milk yield by - 400 kg, milk fat yield by - 14.7 kg, milk protein yield by - 9.8 kg compared to cows of the meat-dairy production type;

as a result of preparing cows for milking and pre-treatment of milk, the acidity of milk obtained from cows in the experimental group was 1.3°T, and the number of microbes in 1 ml of milk was less than 200 thousand compared to the control, and the possibility of producing high-quality milk was proven;

it was established that the amount of 4% milk in cows in the experimental group was 365.5 kg higher, the consumption of feed units for the production of 1 kg of 4% milk was 0.5 kg less, and the level of profitability was 6% higher than in the control group.

Implementation of research results. Based on research conducted on the dependence of milk productivity of Estonian Red cows and some technological indicators of milk on production types:

methods of dividing adult red Estonian cows into production types and using dairy types cows in milk production on the farm have been implemented in the "Hamid Chorvachilik Vokhasi" farm in the Pasdargom district of the Samarkand region (certificate of the Veterinary and Livestock Development Committee dated March 18, 2024, No. 02/23-178). As a result, the annual net profit per cow amounted to 900.0 thousand SUZ, with a profitability level of 21.0%;

methods of treating the udder when milking cows and compliance with sanitary and hygienic rules have been introduced at "Bosh Bulok" LLC in the Kitab district of the Kashkadarya region (certificate of the Veterinary and Livestock Development Committee dated March 18, 2024, No. 02/23-178). As a result, the annual net profit per cow amounted to 720.0 thousand SUZ;

Methods of dividing first-calving cows of the Swiss breed into production types and using dairy types cows in milk production have been implemented in the "Turgunboy Shokirov" breeding farm in the Asaka district of the Andijan region (certificate of the Veterinary and Livestock Development Committee dated March 18, 2024, No. 02/23-178). As a result, the annual net profit per cow amounted to 1,585.0 thousand SUZ.

The structure and size of the dissertation. The dissertation work consists of an introduction, five chapters, conclusions, practical proposals for production, a list of used literature and appendices. The volume of the dissertation is 112 pages.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Xolbekova M.B. Turli ishlab chiqarish tipiga mansub Estoniya qizil zotli sigirlardan sut ishlab chiqarishning samaradorligi. Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi. Xiva-2024-6/1. 213-215-b. (06.00.00; №12)

2. Xolbekova M.B, Sh.Amirov, Ch.Sadikova Estoniya zotli turli ishlab chiqarish tipiga mansub sigirlarning qonining morfologik ko'rsatkichlari. O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. Toshkent 2023-yil, №9. 53-56-b. (06.00.00. №15)

3. Xolbekova M.B, E.S.Shaptakov A.B.Tuygunov. Sustainable Cow Feeding Is An Important Factor . International journal of biological engineering and agriculture ISSN:.2833-5376 Volume 2/No 12/ Dec-2023.USA. P. 200-204. (№13, №14,)

II bo'lim (II часть; II part)

4. Xolbekova M.B, Sh.K.Amirov. Sigirlarni ishlab chiqarish tiplarining ahamiyati. Agrosanoat majmuining dolzarb muammolarini hal etishda veterinariya fani va biotexnologiyalarni ahamiyati. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Samarqand 2023-yil, 21-sentabr.402-405-betlar.

5. Xolbekova M.B, Sh.K.Amirov. Sigirlarning ishlab chiqarish tiplari bo'yicha eksterer ko'rsatkichlari. Qishloq xo'jaligida innovatsion texnologiyalami ishlab chiqarish va joriy etishning istiqboldagi vazifalari Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi II qism. Samarqand 2022-yil, 12-14-may. 49-50-b.

6. Xolbekova M.B, Sh.K.Amirov. Importance of mikroclimate indicators in the cowshed. Poland Intersational Scientific Online Conference: current approaches and new research in modern sciences.October 31, 2022 Poland. PP. 63-66.

7. Xolbekova M.B, Sh.K.Amirov. The relationship of milk produksion of estonian red cows with the type of production. Innovative trends in science, practice and education. Ankara. 2024-yil. 26-32-betlar.

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 RAQAMLI
ILMIY KENGASH**

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

XOLBEKOVA MAVSUMA BOLIBEKOVNA

**TURLI ISHLAB CHIQRISH TIPIDAGI SIGIRLARNING SUT
MAHSULDORLIGI VA SUTINING BA'ZI TEXNOLOGIK
XUSUSIYATLARI**

06.02.03–Xususiy zootexniya. Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi

**QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**



Toshkent-2025

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining, 2022-yil 8-fevraldagi «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chorva ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-121-son qarori, 2021-yil 3-martdagi «Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi PQ-5017-sonli hamda 2023-yil 24-avgustdagi «Chorvachilikda identifikatsiya qilish tizimi va naslchilik sohasini takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar» PQ-285-son qarorlari va mazkur faoliyatga tegishli me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning Respublika fan va texnologiyalari rivojlantirishning ustivor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur dissertatsiya ishi Respublika fan va texnologiyalari rivojlantirishning «Qishloq xo'jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof muhit muhofazasi» ustivor yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Estoniya qizil zotli qoramollarning turli iqlim sharoitiga moslashganligi, sut va go'sht mahsuldorligi haqida ilmiy tadqiqotlar xorijiy olimlardan A.E.Melder, I.P.Petraytis (1953), E.K.Valdman, S.V.Ionova, I.V.Karyagin, X.A.Rayd, K.P.Strolis (1983) ilmiy izlanishlar olib borilgan.

Estoniya qizil zotli sigirlarning tana indekslari, sutining kimyoviy tarkibi va xususiyatlari, yelinining morfologik ko'rsatkichlari va funksional xususiyatlari, interer ko'rsatkichlari, podani takror ishlab chiqarish ko'rsatkichlari borasida MDH davlatlari olimlaridan Z.V.Loriya, N.V.Soloshenko (1979), V.D.Lange (1977), Y.Y.Xiemets (1971), A.Shumilo, B.Gosulenko (1964), A.B.Rujevskiy, Y.D.Rubanov (1980) va boshqalar tajribalar olib borishgan.

O'zbekistonning iqlim sharoitida esa estoniya qizil, latviya qo'ng'ir zotli sigirlarning eksterer xususiyatlari, zotning nasl va mahsuldorlik ko'rsatkichlari, sutining kimyoviy tarkibi va texnologik xususiyatlari borasida mahalliy olimlardan: I.Maqsudov (2006), M.Ashirov, U. Nosirov, SH.K.Amirov (2004,2005,2006), tomonidan samarali ilmiy tadqiqot ishlari o'tkazilgan va olingan daliliiy ma'lumotlar asosida tavsiyanomalar tayyorlanib, ishlab chiqarishga joriy etilgan bo'lsada, Zarafshon vohasi sharoitida estoniya qizil zotli yetuk yoshdagi sigirlarning ishlab chiqarish tiplari kesimida sut mahsuldorlik ko'rsatkichlari, sutning sifati, ayrim texnologik xususiyatlari yetarli darajada o'rganilmagan.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalarini bilan bog'liqligi. Mazkur dissertatsiya ishi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasining № 0194513 raqami bilan ro'yxatga olingan «Qoramollarning mahsuldorligi va uni sifatini yaxshilash bo'yicha genetik potensialidan foydalanishning samarali usullarini ishlab chiqish» doirasida bajarilgan (2021-2023 yy.).

Tadqiqotning maqsadi Turli ishlab chiqarish tipidagi sigirlarning sut mahsuldorligi va sutining ba'zi texnologik xususiyatlarini o'rganish va ishlab chiqarishga taklif berish.

**SCIENTIFIC ADVICE PHD.05/30.12.2019.QX.13.02 FOR THE
AWARD OF ACADEMIC DEGREE AT TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY**

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

KHOLBEKOVA MAVSUMA BOLIBEKOVNA

**MILK PRODUCTIVITY OF COWS OF VARIOUS PRODUCTION TYPES
AND SOME TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MILK**

06.02.03-Private zootechnics. The technology of producing animal products

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

Tashkent-2025



The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) has been registered under № B2023.4. PhD/Qx 1293 in Supreme Attestation Commission at the Ministry of High education, science and innovation of the Republic of Uzbekistan.

The dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on agricultural sciences has been done at the Samarkand state university of veterinary medicine, livestock and biotechnologies.

The abstract of the dissertation is available in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages in webpage (www.idau.uz) and "ZiyoNET" informative-educational portal (www.ziyounet.uz).

Scientific supervisor:

Shaptakov Erkin Suyunovich
Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Official opponents:

Soatov Utkir Rajabovich
Doctor of Agricultural Sciences, professor

Khatamov Asror Khudoyberdiyevich
Doctor of Philosophy on Agricultural Sciences,
(PhD), Senior Researcher

Official organization:

Research Institute of Animal Husbandry and Poultry Farming

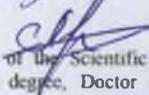
The defense of the dissertation will take place on "06" 06 at 10⁰⁰ am at the meeting of the One-time scientific council PhD05/12 2019 Qx 13.02 for awarding academic at the Tashkent State Agrarian university (Address: 100174, 47, Tashkent, University st. 2-house. Phone : (99871) 2360-48-00, fax: (998671) 260-38-60; e-mail: tagu@cdu.uz) administrative building of Tashkent State Agrarian University, the 2nd floor, conference hall.

This dissertation can be found in the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under №552731) Address: 100174, Tashkent, university st., 2nd building, IRC Tashkent State Agrarian University, 1st-floor, phone. (99871) 260-50-43

Dissertation abstract sent out on « 23 may 2025 year,
(Mailing Protocol Register №22 dated «25» April 2025 year).




Sh.R.Umarov
Chairman of the Scientific Council for award an academic degree, Doctor of Agricultural Sciences, Professor


Sh.A.Abdurasulov
Secretary of the Scientific Council for award an academic degree, Doctor of veterinary sciences, docent


Q.J.Shakirov
Chairman of the scientific seminar at the Scientific Council for awarding an academic degree, Doctor of Agricultural Sciences, professor

KIRISH (Falsafa doktori (PhD) dissertatsiya annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zaruriyati. Dunyoning chorvachilik sohasi rivojlangan davlatlarda qoramollarning mavjud genofondi salohiyatlaridan to'laqonli foydalanish maqsadida, yangi seleksiya usullarini yaratish va ilmiy asoslash, sigirlarning sut mahsuldorlik ko'rsatkichlarini oshirish, yelinini mashina sog'imiga moslashtirish hamda yuqori mahsuldor podalar yaratishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Jumladan, Estoniya qizil zoti o'zining yuqori sut mahsuldorligi va tabiiy iqlim sharoitlarga moslashuvchanlik xususiyatlarini bilan ajralib turadi. Hozirgi kunda ushbu zotning sutdorlik va texnologik xususiyatlarini takomillashtirish orqali sut go'sht mahsuldorligini oshirish bo'yicha keng qamrovli ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda «... estoniya qizil zotli qoramollari 2020 yilda 173 ta xo'jalikda parvarish qilinib, ularning soni 20 ming boshdan oshadi. Sigirlarining sutdorligi 10000 kgdan ortiq, sutining yog'liligi 3,9-4,2 foizga, oqsili 3,3%, so'yim chiqimi 52-54%ni tashkil qiladi».¹ Hozirgi kunga kelib Eston qizil zotini ko'paytirish ularni turli iqlim sharoitlariga moslashtirish orqali, pushtdorlik hamda sut va go'sht mahsuldorlik xususiyatlarini yaxshilashga jahon miqyosida muammo sifatida qaralmoqda.

Eston qizil zoti ko'paytirilayotgan Rossiya hamda Boltiq bo'yi davlatlarida bugungi kunga kelib, ushbu zotning genetik imkoniyatlaridan foydalanish bilan bir qatorda seleksion usullarni qo'llash bilan sigirlarining sut mahsuldorligini 10,0 ming kg, yog'lilik darajasini 4-4,2 foizga etkazishda ijobiy natijalarga erishilgan. Oxirgi yillarda olib borilayotgan tadqiqotlarning asosiy maqsadi Eston qizil zotli qoramollarning turli yaylov va oziqlantirish sharoitlarida o'zining asosiy xo'jalik qimmatli belgilari hisoblangan eksterer, lokatatsiya faoliyati, laktatsiya davrining davomiyligi, pushtdorlik, sersutlik koeffitsenti, sutning kimyoviy tarkibi kabi asosiy ko'rsatkichlarini saqlab qolish va ko'paytirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Respublikamiz fermer xo'jaliklarida sut-go'sht yo'nalishidagi qoramollardan asosan qora-ola va qizil tusdagi qoramol zotlari ko'paytirilib, urchitib kelinmoqda. Mamlakatimizda jami yetishtirilayotgan sutning 99% ulushi qoramolchilik sohasiga to'g'ri keladi. Shu nuqtai nazardan kelib chiqib, bugungi kunda sersut qoramol zotlaridan golshtin, qora-ola zotlariga mansub sigirlarning sut mahsuldorligini o'rganish borasida ko'proq ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Yangi O'zbekistonning 2022-2026 yillarga mo'ljallangan taraqqiyot strategiyasida «...32-maqsad: chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini 1,5-2 barobarga oshirish, chorva mollari bosh sonini ko'paytirish va mahsuldorligini oshirish bo'yicha yangi loyihalarni amalga oshirish»² vazifalari belgilangan. Shu o'rinda sigirlarning sut mahsuldorligi, sutining texnologik xususiyatlarini ishlab chiqarish tiplari kesimida o'rganish borasidagi ilmiy tadqiqotlarni jadallashtirish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

¹ https://www.eestiloodus.ee/arhiiv/Eesti_Loodus04_2020.pdf

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvar PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi farmoni. Toshkent 2022-yil. <https://lex.uz/docs/-5841063>

Tajriba guruhidagi sigirlarning 4% li sut miqdori 365,5 kg yuqori, 1 kg 4% li sut ishlab chiqarish uchun sarflangan ozuqa birligi 0,5 kg ga kam bo'lganligi, shuningdek rentabellik darajasi 6% ga nazoratga nisbatan yuqori bo'lganligi aniqlangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Samarqand viloyati Zarafshon vohasi issiq iqlim sharoitida estoniya qizil zotli yetuk yoshdagi har xil ishlab chiqarish tipiga mansub sigirlarning moslashganlik xususiyati aniqlangan;

xo'jalik sharoitida turli ishlab chiqarish tipidagi sigirlarning sut mahsuldorligini yuzaga chiqarish imkoniyati hamda sutni sifatini yaxshilash yo'llari aniqlangan;

sigirlarni saqlash sharoitini yaxshilash bilan mahsuldorlikni oshirishga erishish mumkinligi ilmiy jihatdan asoslangan;

sigirlardan sifatli sut sog'ib olish va sut ishlab chiqarishni tannarxini kamaytirish, mehnat unumdorligini oshirish boyicha amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchiligi. Dissertatsiya tadqiqotida zamonaviy uslub va vositalardan foydalanganligi (laktan 1-4 va Lactascan), Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Zoonjeneriya fakulteti aprobsiya komissiyasi tomonidan ilmiy tadqiqot ishlari va birlamchi hujjatlariga ijobiy baho berilganligi, ma'lumotlarga variatsion statistika usullarida ishlov berilganligi, ishonchlik kriteriyalarining aniqlanganligi, tadqiqot natijalarining joriy etilishi dalolatnomalar bilan tasdiqlanganligi, tadqiqot natijalari yetakchi ilmiy nashrlarda chop etilganligi bilan asoslangan.

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundan iboratki, ilk bor estoniya qizil zotli yetuk yoshdagi sigirlarning sut mahsuldorligining ularning ishlab chiqarish tiplariga bog'liqligi ilmiy jihatdan asoslanib, Estoniya qizil zotli sigirlarni tanlashda ularning ishlab chiqarish tiplarini hisobga olishning so'nggi ilmiy (Nichik) usulidan foydalanilgan.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati tadqiqot natijalari asosida xo'jalikda sigirlarni saqlash usulini va sut sog'ib olishda sog'ish zalini tashkil etish bilan mehnat unumdorligini oshirish va sifatli ko'p sut ishlab chiqarish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Estoniya qizil zotli sigirlarning sut mahsuldorligi, sutini ba'zi texnologik ko'rsatkichlarini ishlab chiqarish tiplariga bog'liqligi yo'nalishida olib borilgan tadqiqotlar asosida:

Estoniya qizil zotli yetuk yoshdagi sigirlarni ishlab chiqarish tiplariga ajratish hamda sut ishlab chiqarish tipidagi sigirlardan xo'jalikda sut yetishtirishda foydalanish usullari Samarqand viloyati Pastdarg'om tumani «Hamid chorvachilik vohasi» fermer xo'jaligida joriy etilgan (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasining 2024-yil 18-martdagi, № 02/23-178-son ma'lumotnomasi). Natijada olingan yillik sof foyda bir bosh sigir hisobiga 900,0 ming so'mni, rentabellik darajasi 21,0 foizni tashkil qilgan;

Таблица 12.

Экономическая эффективность исследования, на одну гол.

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Удой молока, ц	39,0	43,0
Расход кормов на 1 ц молока в энергетической кормовой единице	1,16	1,05
Себестоимость 1 ц молока, тысяч сум	4500	4300
Всего затрат, млн. Сум	17,55	18,49
В том числе: кормовые затраты, млн. сум	9,65	9,78
Реализационная цена 1 ц молока, тысяч сум	5200	5200
Полученный доход, млн. Сум	20,28	22,36
Чистая прибыль, млн. Сум	2,73	3,87
Уровень рентабельности, %	15	21

Хотя затраты на обработку вымени коров опытной группы были перерасходованы, они покрывались за счет затрат на корма, это отразилось на общих затратах. При анализе общих затрат на одну корову в опытной группе было израсходовано на 94 000 сумов больше по сравнению с контрольной группой.

Однако мы видим, что доход составил на 2 080 000 сумов больше, чем в контрольной группе, за счет молока высокого качества, полученного от коров с обработанных выменем. Соответственно, чистая прибыль в опытной группе была больше на 114 000 сумов. Уровень рентабельности был на 6% выше у коров опытной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЯ

На основе изучения молочной продуктивности и некоторых технологических свойств молока половозрелых коров молочного и молочно-мясного типа красной эстонской породы, а также анализа производственных процессов фермы хозяйства можно сделать следующие выводы:

1. При изучении экстерьерных показателей коров отмечено, что значительного превосходства или отставания не наблюдалось, хотя были некоторое превосходство у коров I группы на 2,8 см выше коров II группы по высоте в холке, по высоте в крестце, ширине груди, глубине груди, обхвату груди, косой длине туловища, по ширине в маклюках и обхвату пясти соответственно на: 2 см; 2,7 см; 2,9 см; 6,1 см; 2,4 см; 2,6 см и 1,5 см.

2. Несмотря на то, что подопытные коровы находились в одинаковых условиях кормления и содержания, наблюдалось превосходство коров II опытной группы (молочный производственный тип) по удою молока за лактацию на 400 кг ($***P>0,999$) по сравнению с коровами из I контрольной группы. Молочный жир коров II группы превосходил I контрольную группу на 14,7 кг ($**P>0,99$), а выход молочного белка на 9,8 кг ($**P>0,99$).

3. При изучении удоя в период обработки вымени перед доением коровы II группы дали на 155,8 кг ($P<0,05$) больше молока, чем коровы I группы. По выходу молочного жира и белка коровы опытной группы превосходили своих сверстниц на 5,91 кг и 4,21 кг ($*P<0,05$) соответственно.

4. При сравнительной оценки удоев молока по сезонам года отмечено, что у коров II группы по сравнению со сверстниками I группы в зимний сезон было больше удоя на 49,9 кг или ($***P<0,001$); весной - 158,4 кг ($***P<0,001$); в летний период получено молока на 136 кг ($***P<0,001$) больше и в осенний сезон на 55,7 кг ($***P<0,001$).

5. При изучении коэффициента молочности подопытных коров и показателя выхода молочной продукции на 100 кг живой массы утановлено, что коровы II группы по коэффициенту молочности превосходили коров I группы на 113,3 кг ($**P<0,001$), а по количеству полученного молока 4%-ной жирности на 100 кг живой массы на 370,7 кг ($*P<0,01$), по выходу молочного жира на 14,8 кг ($*P<0,01$) и по выходу молочного белка на 9,8 кг ($*P<0,01$).

6. Способность коров покрыватия употребленного корма молоком зависит от уровня их молочной продуктивности. Коровы II группы затратили на производство 1 кг натурального жира и 1 кг 4%-ного молока на 0,11 и 0,09 кормовых единиц меньше, чем коровы из I группы.

7. Отмечено, что состав молока у коров I контрольной группы (молочно-мясного производственного типа) был более густым, чем у коров II опытной группы (молочного производственного типа). То есть общее содержание сухого вещества было выше на 0,2 процента, из них жира было больше на 0,05 процента, белка — на 0,08 процента, лактозы — на 0,04 процента и минеральных веществ — на 0,02 процента. Однако общее содержание сухого вещества в молоке коров II группы за период лактации было на 42,9 кг выше.

8. Выход молочного жира и белка за лактацию у коров II опытной группы составил 178,3 и 138,5 кг соответственно, что выше, чем у коров I контрольной группы на 14,5 кг или 8,9% и 9,8 кг или 7,6%.

9. При обработке вымени коров опытной группы перед доением 0,1% раствором хлорамина и охлаждении, температура молока в опытной группе была на 1,30°C ниже, чем у молока контрольной группы, а количество микробов было на 200 тыс./см³ меньше. При анализе сырого молока по требованиям ГОСТ-13264-88 молоко, надоенное от коров опытной группы, имело высший сорт, а молоко, надоенное в условиях хозяйства, отвечало требованиям I сорта.

10. При анализе выхода сливочного масла в молоке между группами коров в разрезе сезонов года установлено, что коровы II группы превосходили сверстниц I контрольной группы и зимой на 1,9 кг или 10,0 %, весной 5,83 кг или 10,2 %, летом на 4,98 кг или 10,4% и осенью на 1,81 кг или на 4,6%.

11. За период лактации от одной коровы молочного производственного типа надоили на 4 центнера молока больше, а в опытной группе затрачено на производство 1 центнера молока на 0,11 кормовых единиц меньше, чем в контрольной группе, что обеспечило на 6,0% более высокий уровень рентабельности хозяйства и свидетельствует об эффективности использования в хозяйстве коров молочного производственного типа.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

tajribadagi sigirlarni saqlash va oziqlantirish sharoitini o'rganish va tahlil qilish;

tajribadagi sigirlarning ekstereri, laktatsiya davrining kechish xususiyatlari hamda sudtorlik koeffitsiyentini aniqlash;

sigirlar sutining kimyoviy tarkibi, fizik va biokimyoviy ko'rsatkichlari, sutning sanitariya-gigiyena holati va ba'zi texnologik ko'rsatkichlarini aniqlash;

sigirlarning iste'mol qilgan ozuqani sut bilan qoplash darajasi, klinik va qonning morfologik ko'rsatkichlarini aniqlash;

tajribaning iqtisodiy samaradorligini aniqlash va olingan natijalar bo'yicha ishlab chiqarishga amaliy takliflar tayyorlash.

Tadqiqotning obekti sifatida sut va sut-go'sht ishlab chiqarish tipiga mansub yetuk yoshdagi estoniya qizil zotli sigirlar tanlab olingan.

Tadqiqotning predmeti bo'lib yetuk yoshdagi estoniya qizil zotli sigirlarni oziqlantirish va saqlash, eksterer ko'rsatkichlari va tana tuzilish indeksleri, laktatsiyadagi sut mahsuldorligi, sutining kimyoviy tarkibi, sutning fizik xossalari, va biokimyoviy (nordonligi) ko'rsatkichlari, sutning sanitariya-gigiyena ko'rsatkichlari, sutning ba'zi texnologik ko'rsatkichlari, sigirlarning klinik statusi, qonning morfologik ko'rsatkichlari hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotlarni bajarishda sigirlarni ishlab chiqarish tiplarini aniqlashda B.A.Nichikning "Sigirlarni ishlab chiqarish tiplarini aniqlash" usul va formulasidan, sigirlarning ozuqaga bo'lgan talabini aniqlash va me'yor asosida oziqlantirish A.P.Kalashnikovning "Chorva hayvonlarini oziqlantirish me'yori va ratsionlari" qo'llanmasidan, eksterer, tana tuzilish indeksleri, sut mahsuldorligini aniqlashda zootexniyada umumiy qabul qilingan usulblardan, ozuqani sut mahsuloti bilan qoplash xususiyatini aniqlashda B.E.Nedava usulidan, sutning nordonligi 3624-67, tozaligi 8218-56, mikroblar sonini aniqlashda 9225-84 davlat andozasidan, issiqqa chidamlilik indeksini aniqlashda YU.O.Raushinbax usulidan, o'rtacha arifmetik qiymat (X), uning xatosi (S_x), o'zgaruvchanlik koeffitsienti (C_v), ishonchlilik kretireylari (td) va bo'sag'alari (P) ni hisoblashda N.A.Ploxinskiyning usullaridan foydalanilgan.

Dissertatsiya ishining ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

ilk bor Samarqand viloyati Zarafshon vohasi sharoitida yetuk yoshdagi estoniya qizil zotli sigirlarning sut mahsuldorligi, ayrim biologik xususiyatlari va ba'zi texnologik ko'rsatkichlari ularning ishlab chiqarish tiplari bilan bog'liqligi aniqlangan;

sut ishlab chiqarish tipidagi sigirlar, sut-go'sht ishlab chiqarish tipidagi sigirlarga nisbatan sut mahsuldorligi 400 kg, sut yog'i chiqimi 14,7 kg, sut oqsili chiqimi 9,8 kg ustunlik qilganligi aniqlangan;

sigirlarni sog'ishga tayyorlash va sutga dastlabki ishlov berish natijasida tajriba guruhidagi sigirlardan sog'ib olingan sutni nordonligi $1,3^{\circ}T$ va 1 ml sut tarkibida mikroblar soni 200 mingtaga nazoratga nisbatan kam bo'lishi va oliy navli sut ishlab chiqarish imkoniyati mavjudligi isbotlangan;

Dissertatsiyaning «Tadqiqot obyekti va uslubi» deb nomlangan ikkinchi bobida Xo'jalikning tabiiy-iqtisodiy sharoiti, tadqiqotlarda qo'llanilgan uslublar haqida ma'lumotlar yoritilgan.

Tadqiqotlarning tajriba qismi 2021-2023-yillar davomida Samarqand viloyatini Pastdarg'om tumani «Hamid chorvachilik vohasi» fermer xo'jaligi sharoitida olib borilgan. Tadqiqotning obyekti sifatida sut va sut-go'sht ishlab chiqarish tipiga mansub yetuk yoshdagi estoniya qizil zotli sigirlar olingan. Tadqiqotlar davomida sigirlarni ishlab chiqarish tiplarini aniqlash, sigirlarning ozuqaga bo'lgan talabini aniqlash va me'yor asosida oziqlantirish, sigirlarning eksteryeri, tana tuzilish indeksleri, sut mahsuldorligi, ozuqani sut mahsuloti bilan qoplash xususiyati, sutning nordonligi, tozaligi, mikroblar soni, issiqqa chidamlilik indeksi, sigirlarning klinik va gemotologik ko'rsatkichlari, tadqiqotning iqtisodiy samaradorligini aniqlash hamda ma'lumotlarga biometric ishlov berishda qo'llaniladigan usul va uslublar bayon qilingan.

Dissertatsiyaning «Xususiy tadqiqotlar» deb nomlangan uchinchi bobida tajribadagi sigirlarni oziqlantirish sharoiti, tajribadagi sigirlarning eksteryer xususiyatlari, tajribadagi sigirlarning laktatsiya faoliyati, sigirlarning sut mahsuldorligiga yil fasllarini ta'siri, sigirlarning sutdorlik koeffitsienti, sigirlarni ozuqani sut mahsuloti bilan qoplash ko'rsatkichlari, sigirlar sutining kimyoviy tarkibi, sigirlar sutini tarkibidagi ozuqaviy moddalar haqida olingan natijalar va ularning tahlili keltirilgan.

1-jadval

Laktatsiyada sigirlarga sarflangan ozuqalar va to'yimli moddalar, (1 boshga)

Ozuqa turi	Ozuqa miqdori, kg	EOB, mJ	Quruq modda, kg	Hazm. Protein, kg	Xom kletchatka, kg	Xom yog', kg	Qand, kg	Ca, kg	P, kg	Karotin, g
Somon	1130	538,0	956,0	5,65	411,32	14,7	3,39	3,164	0,904	4,52
Beda pichani	180	121,0	149,4	18,2	45,54	4,5	3,6	3,06	0,4	8,9
Silos	1800	414,0	450,0	25,2	135,0	18,0	10,8	2,52	1,1	72,0
Senaj	180	75,42	81,0	12,8	22,86	3,06	3,42	2,0	1,8	7,2
Xashaki lavlagi	1260	208,0	151,2	11,34	11,34	1,26	50,4	0,504	0,63	0,126
Arpa yormasi	215	225,8	182,8	18,3	10,5	4,73	9,03	0,43	0,84	0,09
Makka yormasi	395	505,6	335,8	28,8	15,0	16,6	15,8	0,2	2,05	0,316
Bug'doy kepagi	915	809,8	777,8	88,8	80,52	37,5	43,0	1,83	8,8	2,4
Ko'k mak-kajo'xori	3870	905,6	963,6	42,6	212,85	23,22	554,8	4,64	3,1	217,0
Ko'k beda	2795	715,52	782,6	106,21	226,39	19,56	41,92	13,13	1,95	139,75
Jami	12740	4518,74	4830,2	357,9	1171,32	143,13	736,16	31,47	21,57	452,3

В 1 мл молока опытной группы обнаружено 300 тысяч микробов, а в 1 мл молока контрольной группы — до 500 тысяч микробов. Поэтому класс молока, надоенного от коров контрольной группы, был определен как II класс. Уровень обсемененности микробами молока коров опытной группы соответствовал требованиям I класса. В то время как кислотность молока опытной группы составляла 18 градусов Тернера, установлено, что содержание надоенного и охлажденного молока коров контрольной группы ухудшилось, т.е. оно стало равным 19,3 градуса Тернера.

Таблица 9.

Сравнительная оценка надоенного сырого молока по требованиям ГОСТ-13264-88.

Показатели	Требования по ГОСТ-13264-88			Группы	
	высший	I	II	конт-рольная	опытная
Запах и вкус	Свойственные для молока без посторонних запахов и привкусов			Свойственн ые	Свойственн ые
Кислотность, °Т	16-18	16-18	16-20	19,3	18,0
Чистота молока, группы	I	I	II	I	I
Микробная обсемененность, тыс./см ³	до 300	от 300 до 500	от 500 до 4000	500	300
Содержание соматических клеток, тыс./см ³	500	1000	1000	500	400
Сорт молока	-	-	-	I	Высший

К сырому молоку, производимому на фермах, предъявляются требования ГОСТ-13264-88. Исходя из этих требований, в наших исследованиях мы определили санитарно-гигиеническое состояние коровьего молока в летний период.

Из данных таблицы 9 видно, что молоко, надоенное от коров опытной и контрольной групп, показало свойственность по запаху и вкусу согласно государственному стандарту. В обеих группах уровень чистоты молока находился на уровне требований I группы. Количество микробов в молоке опытной группы составило 300 тысяч на 1 см³, тогда как в контрольной группе оно было на 200 тысяч больше, молоко коров опытной группы соответствовало требованиям высшего сорта, а молоко коров контрольной группы - требованию первого сорта.

Таблица 10.

Белковые фракции в молоке подопытных коров ($X \pm S_x$), %

Состав молока	Группы	
	I	II
Количество жира	4,20±0,07	4,15±0,03
Общий белок	3,30±0,03	3,22±0,03
В том числе казеин	2,70±0,12	2,64±0,13
Альбумин	0,40±0,01	0,39±0,01
Глобулин	0,2±0,01	0,19±0,01

В таблице 10 показано общее содержание белка в коровьем молоке. Установлено, что содержание общего белка в молоке коров I контрольной группы было на 0,08% выше, чем в молоке коров II опытной группы, а разница между казеином и альбумином составила 0,06 и 0,01%. По содержанию белка-глобулина преобладала опытная группа на 0,01%.

Состав молока от обеих групп коров по белковым фракциям соответствует требованиям молочной промышленности. Можно сделать вывод, что количество белка несколько выше у коров молочно-мясного производственного типа, что связано с их особенностями.

Технологические свойства коровьего молока имеют практическое значение при приготовлении молочных продуктов в молочной промышленности.

В ходе исследований изучены некоторые технологические особенности коровьего молока разных производственных типов.

Из данных таблицы 11 можно сделать вывод, что жирность молока коров молочно-мясного производственного типа контрольной группы составляет 4,20%, что на 0,05% выше по сравнению с жирностью молока коров опытной группы.

Количество жировых шариков в молоке было равным у коров обеих опытных групп. По размеру жировых шариков коровы контрольной группы превосходили их с разницей в 0,05 мкм.

Отсюда можно сделать вывод, что производство сливочного масла как сырья в молочной промышленности из молока коров контрольной группы лучше, а из молока коров опытной группы можно производить другие продукты. Тем не менее химический состав и технологические свойства молока, полученного от коров обеих групп, полностью соответствуют требованиям сырого молока.

Таблица 11.
Некоторые технологические характеристики молока подопытных коров разных производственных типов, ($\bar{X} \pm S_x$)

Показатели	I группа (контрольная)		II группа (опытная)	
	$\bar{X} \pm S_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_x$	Cv, %
Количество жира, %	4,20±0,07	6,17	4,15±0,03	3,01
Количество жировых шариков, млрд/мл	3,20±0,11	12,70	3,23±0,11	13,62
Размер жировых шариков, мкм	3,45±0,09	9,53	3,40±0,08	8,88

В пятой главе диссертации «Некоторые биологические показатели коров» приведены изменения клинических показателей коров опытных групп в течение сезонов года, морфологических показателей крови, жароустойчивости. Приведен анализ показателей экономической эффективности исследования.

Анализ данных таблицы 12 показывает, что экономические показатели коров опытной группы превосходят показатели контрольной группы. За лактацию от одной коровы опытной группы получено на 4 ц больше молока. На производство 1 ц молока корова опытной группы использовала на 0,11 кормовой единицы меньше, чем корова контрольной группы. В первой группе себестоимость производства 1 ц молока составила 4500 тысяч сумов.

sigirlardan sut sog'ib olishda, sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish va yeliga ishlov berish usullari Qashqadaryo viloyati Kitob tumani «Bosh buloq» MCHJ da joriy etilgan (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasining 2024-yil 18-martdagi, № 02/23-178-son ma'lumotnomasi). Natijada olingan yillik sof foyda bir bosh sigir hisobiga 720,0 ming so'mni tashkil qilgan;

Shvits zotli birinchi tug'imdagi sigirlarni ishlab chiqarish tiplariga ajratish hamda xo'jalikda sut ishlab chiqarish tipidagi sigirlardan sut yetishtirishda foydalanish usullari Andijon viloyati Asaka tumani «Turg'unboy SHokirov» naslchilik fermer xo'jaligida joriy etilgan (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasining 2024-yil 18-martdagi, №02/23-178-son ma'lumotnomasi). Natijada olingan yillik sof foyda bir bosh sigir hisobiga 1585,0 ming so'mni tashkil qilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobsiyasi. Tadqiqot natijalari Samarqand viloyati "Hamid chorvachilik vohasi" fermer xo'jaligining ishlab chiqarish yig'ilishlarida, Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Mahsulotlarni qayta ishlash texnologiyasi va standartlashtirish fakultetining aprobsiya komissiyasi (19.06.2021-y va 10.06.2023-y) tomonidan, Mahsulotlarni qayta ishlash texnologiyasi va standartlashtirish fakulteti kengashi yig'ilishida (2021-2023-yillar) hamda 2 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy konferensiyalarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi. Dessertatsiya mavzusi bo'yicha jami 7 ta, shu jumladan xalqaro va respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plamida 4 ta, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiyasi komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya e'tilgan ilmiy nashrlarda 3 ta, shundan 1 tasi xorijiy nashrlarda, ilmiy maqolalar chop etilgan.

Dissertatsiya ishining tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, beshta bob, xulosalar, ishlab chiqarishga amaliy takliflar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati va ilovalardan tashkil topgan. Dissertatsiyaning hajmi 112 betdan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida tadqiqotning mavzusining dolzarbligi va zaruriyati, Respublika fan va texnologiyalari rivojlantirishning ustivor yo'nalishlariga mosligi, muammoning o'rganilganlik darajasi, oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalarini bilan bog'liqligi, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, ob'yekti, predmeti, usullari, ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, ishonchliligi, ilmiy-amaliy ahamiyati, joriy qilinishi, natijalar aprobsiyasi, tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi hamda dissertatsiya ishining tuzilishi va hajmi bayon etilgan.

Dissertatsiyaning «Adabiyotlar sharhi» nomli birinchi bobida qizil tusli qoramol zotlari, tavsifi va xo'jalik foydali belgilari, eksteryer xususiyatlarining mahsuldorlik bilan bog'liqligi, sutning sanitariya-gigiyena holati va uning texnologik xususiyatlari, sigirlarning ba'zi biologik xususiyatlarini o'rganish yo'nalishida mahalliy va xorijlik olimlar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijalari tahlil qilingan, umumlashtirilgan va tegishli xulosalar qilingan.

Tajribadagi sigirlarning laktatsiyadagi sut mahsuldorligi, (n=15)

Ko'rsatkichlar	Guruhlar			
	I		II	
	$\bar{X} \pm Sx$	Cv, %	$\bar{X} \pm Sx$	Cv, %
Sut sog'imi, kg	3900,0±61,66	6,12	4300,1±63,81***	5,75
Sutning yog'lilik darajasi, %	4,20±0,07	6,17	4,15±0,03	3,01
Sutning tarkibidagi oqsil ko'rsatkichi, %	3,30±0,03	3,03	3,22±0,03	3,15
4 % li sut miqdori	4095±70,26	6,65	4460,5±74,78**	6,49
Sut yog'i chiqimi, kg	163,6±2,81	6,65	178,4±2,99**	6,49
Sut oqsili chiqimi, kg	128,6±2,04	6,13	138,4±2,04**	5,71
Quruq modda, %	12,87±0,10	3,10	12,67±0,09	2,86
Shundan qand, %	4,67±0,12	9,64	4,63±0,12	10,37
Mineral moddalar, %	0,70±0,01	6,83	0,68±0,01	5,30
Yog'sizlantirilgan quruq sut goldig'i (YOQSO), %	8,67±0,13	5,63	8,53±0,10	4,68

Eslatma: **P>0,99; ***P>0,999

Tajribadagi sigirlarda sut sog'imining yil fasllari kesimida o'zgarishi, (X±Sx), kg, n-15,

Ko'rsatkichlar	I guruh (Nazorat)		II guruh (Tajriba)	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Qish	444,6±9,27	8,08	494,5±9,33**	7,31
Bahor	1376,7±25,36	7,13	1535,1±23,89***	6,03
Yoz	1158,3±22,92	7,66	1294,3±24,11***	7,22
Kuz	920,4±15,08	6,35	976,1±13,08*	5,51
Jami	3900,0±61,66	6,12	4300,1±63,81***	5,75

Eslatma: *P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001

4-jadval ma'lumotlari shun ko'rsatadiki, jami sog'ib olingan sut miqdori II-guruhdagi sigirlarda 4300 kg bo'lgan shundan fevral oyida jami sutning 494,5 kg yoki 11,5 % to'g'ri kelgan bo'lsa, bahor faslida (mart-aprel-may) 1535,1 kg yoki 35,7 %, yoz faslida (iyun, iyul va avust) 1294,3 kg yoki 30,1 %, kuz fasli (sentyabr, oktyabr, noyabr) da 976,1 kg yoki 22,7 % i sog'ib olingan. I-guruh sigirlarida bu fasllarda mos ravishda 444,6 va 11,4 ; 1376,7 va 35,0; 1158,3 va 29,7 hamda 920,4 yoki 23,6 foizni tashkil etgan.

5-jadval ma'lumotlaridan tahlili shuni ko'rsatadiki, sigirlar xo'jalikda bir xil sharoit va ratsionda oziqlantirilganligi bois, laktasiya davomida har bir bosh sigirga sarflangan ozuqa birligi ikkala guruhda ham bir xil ya'ni 4518,74 kg ni tashkil qilgan. Laktasiya davomida I-guruhdagi sigirlardan 3900 kg, II-guruhdagi sigirlardan 4300 kg sut sog'ib olingan. To'rt foizli yog'li sut miqdori esa mos ravishda 4095 va 4460,5 kg ni tashkil qilgan.

Таблица 5.

Расход кормов на производство молока (1 гол.)

Показатели	Группы	
	I	II
Количество затраченных кормовых единиц на одну корову в период лактации, кг	4518,74	4518,74
Удой молока за лактацию, кг	3900,0±61,66	4300,1±63,81
Количество 4 %-ного жирного молока, кг	4095±70,26	4460,5±74,78
Затрачено кормовых единиц для производства 1 кг молока натуральной жирности	1,16	1,05
Затрачено кормовых единиц для производства 1 кг 4%-ного молока, кг	1,1	1,01

Анализ данных таблицы 5 показывает, что, поскольку в хозяйстве коров кормили в одинаковых условиях и рационе, расход кормовых единиц на одну корову за лактацию был одинаковым в обеих группах, и составил 4518,74 кг. За лактацию от коров I группы надоили 3900 кг молока, от коров II группы - 4300 кг молока. Количество молока четырехпроцентной жирности составило 4095 и 4460,5 кг соответственно.

Таблица 6.

Химический состав молока подопытных коров, (n-15) ($\bar{X} \pm S_x$), %

Показатели	Группы	
	I	II
Сухое вещество	12,87±0,10	12,67±0,09
В том числе: жир	4,20±0,07	4,15±0,03
Белок	3,30±0,03	3,22±0,03
Молочный сахар	4,67±0,12	4,63±0,12
Минеральные вещества	0,70±0,01	0,68±0,01
СОМО	8,67±0,13	8,53±0,10
Питательность 1 кг молока, кДж	537,37	190,24
Питательность надоенного молока за лактацию, кДж	2095,7	3045,2

Установлено, что для производства 1 кг молока натуральной жирности затрачено 1,16 кормовых единиц в контрольной группе и 1,05 кормовых единиц в опытной группе, при этом сэкономлено 0,11 кормовых единиц или 10,2 процента по сравнению с контрольной группой.

Анализ данных таблицы 6 показывает, что состав молока коров I контрольной группы (молочно-мясного производственного типа) плотнее, чем у коров II опытной группы (тип молочного производства). То есть количество общего сухого вещества превосходит на 0,2%, из них жира - 0,05%, белка - 0,08%, лактозы - 0,04%, минеральных веществ - на 0,02%.

Определенные вещества в химическом составе молока определяют уровень его питательности, к ним относятся жиры, белки и сахара. В то время как 1 грамм жира составляет 9,3 ккал, каждый из 1 грамма белка и сахара способен обеспечить по 4,1 ккал энергии.

Таблица 7.

Количество и питательность молока, полученного от подопытных коров в период лактации

Показатели	Группы			
	I		II	
	Кг	%	Кг	%
Удой молока за лактацию	3900	100	4300	100
Сухое вещество, в том числе:	501,9	12,87	545,7	12,69
Жир	163,8	4,20	178,5	4,15
Белок	128,7	3,30	138,5	3,22
Сахар	182,1	4,67	199,5	4,64
Минеральные вещества	27,3	0,70	29,2	0,68
Сухой обезжиренный молочный остаток	338,13	8,67	367,2	8,54

Так вот, чем больше этих веществ в молоке, тем выше его энергетическая ценность. В 1 кг молока коров I-контрольной группы в опыте содержится 42 грамма жира, 33 грамма белка и 46,7 грамма молочного сахара.

Из данных таблицы 7 видно, что общее количество сухого вещества в молоке коров II опытной группы составило 545,7 кг, что на 43,8 кг или 8,7% выше, чем у сверстниц. Количество жира и белка в молоке, надоенном за лактацию от коров II-опытной группы, составило 178,3 и 138,5 кг, тогда как содержание в молоке коров I-контрольной группы составило - 163,8 и 128,7 кг, коровы опытной группы превосходили сверстниц из контрольной группы на 14,5 кг или 8,9% и на 9,8 кг или 7,6% соответственно.

Четвертая глава диссертации под названием «Качество и технологические особенности молока» содержит сведения об организации доения подопытных коров и санитарно-гигиеническом состоянии молока, некоторых технологических особенностях молока подопытных коров, выходе сливочного масла в разные сезоны года.

Из данных таблицы 8 видно, что молоко, надоенное от коров опытной группы, в результате применения мероприятий показало высокий результат

Таблица 8.

Санитарно-гигиеническое состояние молока в зависимости от процесса обработки вымени

Группы	Чистота молока, группы	Количество микробов в молоке, класс	Кислотность молока, °Т	Температура молока, °С
Контрольная	I	II	19,3	20
Опытная	I	I	18,0	15

При фильтрации молока коров опытной группы на фильтрующем устройстве рекорд механических примесей в молоке обнаружено не было, а чистота молока контрольной группы соответствовала требованию эталона I группы. При проверке чистоты молока коров контрольной группы в нем были обнаружены небольшие следы механических примесей (волоски, навоз), которые также отвечали требованиям и I-группы.

Molxonadagi mikroiklim ko'rsatkichlarni o'rganishdan, eng yomon ko'rsatkichlar yoz faslida bo'lgan deb xulosa qilingan va xo'jalik rahbariyatiga zamonaviy tipdagi molxona qurish tavsiya etilgan.

1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, bir bosh sigirga tajriba davomida 4518,74 energetik ozuqa birligi sarflangan. Jami sarflangan energetik ozuqa birligining 659 EOB yoki 14,58% dag'al ozuqalar hisobiga to'g'ri kelgan bo'lsa, suvli yoki shirali ozuqalar ulushi 697,42 yoki 15,43%, konsentrat ozuqalarning ulushi esa 1541,2 kg yoki 34,12% ni va ko'k ozuqalar ulushi 1621,12 kg yoki 35,87% ni tashkil qilgan. Ushbu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, sigirlar xo'jalikda ozuqalar bilan yaxshi ta'minlangan.

2-jadval

Tajribadagi sigirlarning tana o'lchamlari, sm (n=15)

Eksteryer o'lchamlari	Ishlab chiqarish tiplari bo'yicha guruhlar			
	I-nazorat (sut-go'sht)		II-tajriba (sut)	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	C, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	C, %
Yag'rin balandligi	131,0±0,42	1,2	128,2±0,21	0,6
Sag'ri balandligi	133,0±0,42	1,2	131,0±0,42	1,2
Ko'krak kengligi	51,2± 0,42	4,2	48,5 ±0,42	3,3
Ko'krak chuqurligi	71,4±0,37	1,9	68,6± 0,50	2,7
Ko'krak aylanasi	196,1±0,42	0,8	190,0± 0,45	0,9
Gavdani qiya uzunligi	152,0±0,37	0,9	149,6± 0,42	0,1
Yonbosh do'ng suyaklar oralig'i	52,2±0,45	3,2	49,6 ±0,42	3,2
Pocha aylanasi	23,0±0,40	6,5	21,5± 0,42	7,4

2-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, eksteryer ko'rsatkichlari bo'yicha nazorat ya'ni sut-go'sht ishlab chiqarish tipidagi sigirlar tajriba guruhidagi tengdoshlari ya'ni sut tipidagi sigirlardan biroz ustunlik qilganligi kuzatilgan.

Yag'rin balandligi bo'yicha I-guruhdagi sigirlar II-guruhdagi sigirlardan 2,8 sm, sag'ri (dumg'aza) balandligi, ko'krak kengligi, ko'krak chuqurligi, ko'krak aylanasi, gavdaning qiya uzunligi, yonbosh dung suyaklar oralig'i va pocha aylanasi bo'yicha tegishli ravishda: 2 sm; 2,7 sm; 2,9 sm; 6,1 sm; 2,4 sm; 2,6 sm va 1,5 sm ga ustunlik qilganligi aniqlandi. Demak, sut-go'sht ishlab chiqarish tipiga xos sigirlar, sut tipidagi yetuk yoshdagi o'z tengqurlaridan tanasining yirikligi bo'yicha ustunlik qilgan. Tadqiqotlarda, sut-go'sht tipidagi sigirlar balandlik hamda kenglik o'lchamlari bo'yicha ham sut tipidagi sigirlarga nisbatan ustunlikka erishganligi aniqlangan.

3-jadval ma'lumotlari tahlilidan shuni ko'rishimiz mumkinki, tajribadagi sigirlar bir xil oziqlantirish va saqlash sharoitida parvarishlangan bo'lsada, II tajriba guruhidagi (sut ishlab chiqarish tipi) sigirlar, I-nazorat guruhidagi sigirlardan laktatsiya davomida 400 kg yoki 10,2 foiz ko'p miqdorda sut berganligi kuzatildi (**P>0,999).

Tajribadagi sigirlarning laktatsiya davrida bergan sutini tarkibidagi oziq moddalarining miqdori va to'yi mliligi

Ko'rsatkichlar	Guruhlar			
	I		II	
	kg	%	kg	%
Laktatsiyada bergan suti	3900	100	4300	100
Quruq moddasi, jumladan:	501,9	12,87	545,7	12,69
Yog'	163,8	4,20	178,5	4,15
Oqsil	128,7	3,30	138,5	3,22
Qand	182,1	4,67	199,5	4,64
Mineral moddalar	27,3	0,70	29,2	0,68
Yog'i olingan quruq sut qoldig'i	338,13	8,67	367,2	8,54

7-jadval ma'lumotlaridan shuni ko'rish mumkinki, II-tajriba guruhidagi sigirlar sutini tarkibida jami quruq modda miqdori 545,7 kg ni tashkil qilib, o'z tengqurlaridan 43,8 kg yoki 8,7 % ga ustunlik qilganligi aniqlandi. II-tajriba guruhidagi sigirlardan laktatsiya davomida sog'ilgan sut tarkibidagi yog' va oqsil miqdori 178,3 va 138,5 kg ni tashkil etgan bo'lsa, I-nazorat guruhidagi sigirlar sutini tarkibida 163,8 va 128,7 kg ni tashkil etib, tajriba guruhidagi sigirlar tengqurlaridan tegishli 14,5 kg yoki 8,9 % va 9,8 kg yoki 7,6 % ga yuqori natijani qayd etgan.

Dissertatsiyaning «Sutning sifati va texnologik xususiyatlari» deb nomlangan to'rtinchi bobida tajribadagi sigirlarni sog'ishni tashkil etish va sutni sanitariya-gigiyena holati, tajribadagi sigirlar sutining ayrim texnologik xususiyatlari, tajribadagi sigirlar sutining yil fasllari kesimida sariyog' chiqimi haqida ma'lumotlar yoritilgan va tahlil qilingan.

8-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, tajriba guruhidagi sigirlardan sog'ilgan sut tadbirlarni qo'llash natijasida yuqori natijani qayd etilgan. Tajriba guruhidagi sigirlar sutini rekord suzgich asbobida suzgichdan o'tkazganda, sutda mexanik aralashmalar uchramadi va sutni tozalik guruhi etalon bo'yicha I-guruh talabiga javob berdi.

Sigirlarni yeliniga ishlov berish jarayoniga qarab, sutning sanitariya-gigiyena holati

Guruhlar	Sutning tozaligi, guruh	Sutdagi mikroblar soni, sinf	Sutning nordonligi, °T	Sutning harorati, °C
Nazorat	I	II	19,3	20
Tajriba	I	I	18,0	15

Nazorat guruhidagi sigirlar sutini tozaligini tekshirilganda unda mexanik aralashmalar (qil, gung) biroz izi aniqlandi va bu ham I-guruh talabida bo'ldi.

Tajriba guruhidagi sigirlar sutini 1 ml tarkibida mikroblar soni 300 mingta,

Продолжение таблицы 1.

Сено люцерны	180	121,0	149,4	18,2	45,54	4,5	3,6	3,06	0,4	8,9
Силос	1800	414,0	450,0	25,2	135,0	18,0	10,8	2,52	1,1	72,0
Сенаж	180	75,42	81,0	12,8	22,86	3,06	3,42	2,0	1,8	7,2
Свёкла кормовая	1260	208,0	151,2	11,34	11,34	1,26	50,4	0,504	0,63	0,126
Ячменная дерть	215	225,8	182,8	18,3	10,5	4,73	9,03	0,43	0,84	0,09
Кукурузная дерть	395	505,6	335,8	28,8	15,0	16,6	15,8	0,2	2,05	0,316
Пшеничные отруби	915	809,8	777,8	88,8	80,52	37,5	43,0	1,83	8,8	2,4
Кукуруза зеленая	3870	905,6	963,6	42,6	212,85	23,22	554,8	4,64	3,1	217,0
Люцерна	2795	715,52	782,6	106,21	226,39	19,56	41,92	13,13	1,95	139,75
Всего	12740	4518,74	4830,2	357,9	1171,32	143,13	736,16	31,47	21,57	452,3

Как видно из таблицы 1, за время опыта на одну голову коровы было израсходовано 4518,74 энергетических единиц корма. На грубые корма приходилось 659 ЭКЕ или 14,58% от общей потребляемой энергетической кормовой единицы, на долю сочных кормов – 697,42 или 15,43%, на долю концентрированных кормов – 1541,2 кг или 34,12%, а доля зеленых кормов – 1541,2 кг или 34,12%. 1621,12 кг или 35,87%. Эти данные показывают, что коровы в хозяйстве хорошо обеспечены кормами.

Таблица 2.

Промеры тела подопытных коров, см (n=15)

Промеры экстерьера	Производственные типы			
	I-контрольная (молочно-мясная)		II-опытная (молочная)	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$
Высота в холке	131,0 \pm 0,42	1,2	128,2 \pm 0,21	0,6
Высота в крестце	133,0 \pm 0,42	1,2	131,0 \pm 0,42	1,2
Ширина груди	51,2 \pm 0,42	4,2	48,5 \pm 0,42	3,3
Глубина груди	71,4 \pm 0,37	1,9	68,6 \pm 0,50	2,7
Обхват груди	196,1 \pm 0,42	0,8	190,0 \pm 0,45	0,9
Косая длина туловища	152,0 \pm 0,37	0,9	149,6 \pm 0,42	0,1
Ширина в маклоках	52,2 \pm 0,45	3,2	49,6 \pm 0,42	3,2
Обхват пясти	23,0 \pm 0,40	6,5	21,5 \pm 0,42	7,4

Данные таблицы 2 показывают, что коровы контрольной группы, то есть молочно-мясного производственного типа, по экстерьерным показателям несколько превосходили своих сверстников опытной группы, то есть коров молочного типа. Коровы I группы на 2,8 см выше коров II группы по высоте в холке, также они превосходили по высоте в крестце, ширине груди, глубине груди, обхвату груди, косой длине туловища, по ширине в маклоках и обхвату пясти на 2 см; 2,7 см; 2,9 см; 6,1 см; 2,4 см соответственно. Так, взрослые коровы молочно-мясного производственного типа имели более крупные размеры тела, чем их сверстницы молочного типа.

Таблица 3.

Молочная продуктивность подопытных коров в период лактации, (n=15)

Показатели	Группы			
	I		II	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Удой, кг	3900.0±61,66	6,12	4300.1±63,81***	5,75
Жирность молока, %	4,20±0,07	6,17	4,15±0,03	3,01
Содержание белка в молоке, %	3,30±0,03	3,03	3,22±0,03	3,15
Количество 4 %-ного молока	4095±70,26	6,65	4460.5±74,78**	6,49
Количество молочного жира, кг	163,6±2,81	6,65	178,4±2,99**	6,49
Количество молочного белка, кг	128,6±2,04	6,13	138,4±2,04**	5,71
Сухого вещества, %	12,87±0,10	3,10	12,67±0,09	2,86
В том числе: сахар, %	4,67±0,12	9,64	4,63±0,12	10,37
минеральные вещества, %	0,70±0,01	6,83	0,68±0,01	5,30
Сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО), %	8,67±0,13	5,63	8,53±0,10	4,68

Примечание: **P>0,99; *** P>0,999

В ходе исследований установлено, что коровы молочно-мясного производственного типа превосходили коров молочного типа по высоте и ширине.

Из анализа данных таблицы 3 видно, что хотя подопытные коровы находились в одинаковых условиях кормления и содержания, наблюдалось превосходство коров II опытной группы (молочный производственный тип) по удою молока за лактацию на 400 кг или 10,2% по сравнению с коровами из I контрольной группы (**P>0,999).

Таблица 4.

Изменение количества удоев молока подопытных коров по сезонам года, кг (X±Sx), n-15,

Показатели	I группа (Контрольная)		II группа (Опытная)	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Зима	444.6±9,27	8,08	494.5±9,33**	7,31
Весна	1376,7±25,36	7,13	1535,1±23,89***	6,03
Лето	1158,3±22,92	7,66	1294,3±24,11***	7,22
Осень	920,4±15,08	6,35	976,1±13,08*	5,51
Всего	3900,0±61,66	6,12	4300,1±63,81***	5,75

Примечание: *P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001

Из данных таблицы 4 видно, что общее количество молока, полученного коровами II группы, составило 4300 кг, из них в феврале 494,5 кг или 11,5% от общего количества молока, в весенний сезон (март, апрель, май) 1535,1 кг или 35,7%, в летний сезон (июнь, июль и август) надоено 1294,3 кг или 30,1%, в осенний сезон (сентябрь, октябрь, ноябрь) надоено 976,1 кг или 22,7%, у коров I группы в эти сезоны получено 444,6 кг и 11,4%; 1376,7 кг или 35,0%; 1158,3 кг или 29,7% и 920,4 кг или 23,6% соответственно.

Sigirlardan sut mahsulotlari ishlab chiqarishga sarflangan oзуqalar
(1 bosh hisobiga)

Ko'rsatkichlar	Guruhlar	
	I	II
Laktatsiya davomida har 1 bosh sigirga sarflangan oзуqa birligi, kg	4518,74	4518,74
Laktatsiyadagi sut miqdori, kg	3900,0±61,66	4300,1±63,81
4 %- yog'li sut miqdori, kg	4095±70,26	4460,5±74,78
1 kg tabiiy yog'lilikda sut ishlab chiqarishga sarflangan oзуqa birligi	1,16	1,05
1 kg 4%-li sut ishlab chiqarishga sarflangan oзуqa birligi, kg	1,1	1,01

Bir kg tabiiy yog'lilikda sut ishlab chiqarishga sarflangan oзуqa birligi. nazorat guruhida 1,16 oзуqa birligini, tajriba guruhida 1,05 oзуqa birligini tashkil qilib, nazorat guruhiga nisbatan 0,11 oзуqa birligi yoki 10,2 foiz tejalganligi aniqlangan.

Tajribadagi sigirlar sutining kimyoviy tarkibi, (n-15) ($X \pm S_x$), %

Ko'rsatkichlar	Guruhlar	
	I	II
Quruq modda	12,87±0,10	12,67±0,09
Shu jumladan: yog'	4,20±0,07	4,15±0,03
Oqsil	3,30±0,03	3,22±0,03
Sut qandi	4,67±0,12	4,63±0,12
Mineral modda	0,70±0,01	0,68±0,01
YOQSQ	8,67±0,13	8,53±0,10
1 kg sutning to'yimligi, kJ	537,37	190,24
Laktatsiyada sog'ilgan sutning to'yimligi, kJ	2095,7	3045,2

6-jadval ma'lumotlari tahlili shuni ko'rsatadiki, I-nazorat guruhidagi (sut-go'sht ishlab chiqarish tipidagi) sigirlar sutini tarkibi II-tajriba (sut ishlab chiqarish tipi) guruhidagi sigirlarnikiga nisbatan quyuqroq ekan. Ya'ni umumiy quruq modda miqdori 0,2 foizga ustun bo'lib, shundan yog' 0,05 foiz, oqsil 0,08 foiz, laktoza 0,04 foiz, mineral moddalar esa 0,02 foizga yuqori natijani qayd etgan.

Sutning kimyoviy tarkibidagi ayrim moddalar uning to'yimlik darajasini belgilab beradi, ushbu moddalarga yog', oqsil va qand moddalari kiradi. 1 gramm yog' 9,3 kkal ni tashkil etgan holda, 1 gramm oqsil va qand moddalarini har biri 4,1 kkal energiya berish quvvatiga ega. Demak, ushbu moddalar sutni tarkibida qancha ko'p bo'lsa, uning energetik quvvati shuncha yuqori bo'ladi. Tajribadagi I-nazorat guruhidagi sigirlar sutining 1 kg da 42 gramm yog', 33 gramm oqsil va 46,7 gramm sut qandi mavjud.

texnologik xususiyatlarini o'rgandik.

10-jadval

Tajribadagi sigirlar sutining tarkibidagi oqsil fraksiyalari ($X \pm S_x$), %

Sut tarkibi	Guruhlar	
	I	II
Umumiy oqsil	3,30±0,03	3,22±0,03
Shundan:		
Kazein	2,70±0,12	2,64±0,13
Albumin	0,40±0,01	0,39±0,01
Globulin	0,2±0,01	0,19±0,01

11-jadval ma'lumotlaridan shuni xulosa qilishimiz mumkinki, nazorat guruhidagi sut-go'sht ishlab chiqarish tipidagi sigirlar sutining tarkibida yog' miqdori 4,20% ni tashkil qilib, tajriba guruhidagi sigirlar sutining yog' miqdoridan 0,05% ko'rsatkich bilan ustunlikka erishdi.

Yog' donachalarining soni bo'yicha esa ikkala guruhidagi sigirlar sutini tarkibida yog' donachalarining soni teng. Yog' donachalarining kattaligi jihatidan esa 0,05 Mkm farq bilan nazorat guruhi sigirlari ustunlikka erishgan.

11-jadval

Tajribadagi turli ishlab chiqarish tipidagi sigirlar sutining ayrim texnologik xususiyatlari, ($X \pm S_x$)

Ko'rsatkichlar	I guruh (nazorat)		II guruh (tajriba)	
	$X \pm S_x$	Cv, %	$X \pm S_x$	Cv, %
Yog' miqdori, %	4,20±0,07	6,17	4,15±0,03	3,01
Yog' donachalarining soni, mlrd/ml	3,23±0,11	12,70	3,23±0,11	13,62
Yog' donachalarining kattaligi, Mkm	3,45±0,09	9,53	3,40±0,08	8,88

Bundan, nazorat guruhidagi sigirlar sutidan sut sanoatida xomashyo sifatida saryog' ishlab chiqarish yaxshiroq natija va tajriba guruhidagi sigirlar sutidan esa boshqa mahsulotlar tayyorlash qo'l keladi degan xulosa qilish mumkin. Shunday bo'lsada, har ikkala guruhdagi sigirlardan sog'ib olingan sut kimyoviy tarkibi va texnologik xususiyatlari bilan xomashyo sut talablariga to'liq javob beradi.

Dissertatsiyaning «**Sigirlarning ayrim biologik ko'rsakichlari**» deb nomlangan beshinchi bobida tajriba guruhlaridagi sigirlarning yilning fasllari kesimida klinik ko'rsatkichlarining o'zgarishi, tajribadagi sigirlarning qonining morfologik ko'rsatkichlari, tajriba guruhlaridagi sigirlarning issiqlikka chidamlilik indeksi, tajribaning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari haqida ma'lumotlar yoritilgan va tahlil qilingan.

12-jadval ma'lumotlari tahlili shuni ko'rsatadiki, tajriba guruhidagi sigirlarning iqtisodiy ko'rsatkichlari nazorat guruhi ko'rsatkichlaridan ustunlikka ega. laktatsiya davomida tajriba guruhidagi bir bosh sigirdan 4 sentner sut ko'p sog'ib olingan. 1 sentner sut ishlab chiqarish uchun tajriba guruhidagi sigir nazorat guruhidagi sigirga nisbatan 0,11 ozuqa birligi kam sarflagan. Birinchi guruhda 1 s sut ishlab chiqarish uchun tannarx 4500 ming so'mni tashkil qildi. Tajriba

исследований в направлении изучения молочной продуктивности коров красной эстонской породы и некоторых технологических показателей молока, в зависимости от их производственных типов:

методы разделения взрослых коров красной эстонской породы на производственные типы и использования коров молочного типа в производстве молока в хозяйстве внедрены в фермерском хозяйстве «Хамид чорвачилик вохаси» Пасдаргомского района Самаркандской области (справка Комитета ветеринарии и развития животноводства от 18 марта 2024 г. №02/23-178). В результате годовая чистая прибыль составила на одну корову 900,0 тысяч сум, при уровне рентабельности 21,0%;

методы обработки вымени при доении коров и соблюдение санитарно-гигиенических правил внедрены в ООО «Бош булок» Китабского района Кашкадарьинской области (справка Комитета ветеринарии и развития животноводства от 18 марта 2024 г. №02/23-178). В результате годовая чистая прибыль на одну корову составила 720,0 тысяч сум;

методы разделения коров первого отела швицкой породы на производственные типы и использования коров молочного типа в производстве молока внедрен в племенном фермерском хозяйстве «Тургунбой Шокиров» Асакинского района Андижанской области (справка Комитета ветеринарии и развития животноводства от 18 марта 2024 г. №02/23-178). В результате годовая чистая прибыль на одну корову составила 1585,0 тысяч сум.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждались на производственных совещаниях фермерского хозяйства «Хамид чорвачилик вохаси» Самаркандской области, на апробационной комиссии факультета Технологии переработки продукции и стандартизации Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (19.06.2021 г. и 10.06.2023 г.), на заседаниях совета факультета Технологии переработки продукции и стандартизации (2020-2023 г.), на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 7 научных работ, в том числе 4 сборниках материалов международных и республиканских научно-практических конференций, в научных журналах, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан опубликовано 3 статьи из них 1 опубликована в зарубежном издании.

Структура и объём диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов, практических предложений производству, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 112 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность темы диссертации, изложены соответствие исследования с приоритетными

направлениями развития науки и технологий, степень изученности проблемы, связь с тематическим планом научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, цель, задачи, объект, предмет, методы, научная новизна, практические результаты, достоверность, научно-практическая значимость, внедрение и апробация результатов исследования, опубликованность результатов исследования, структура и объем диссертации.

В первой главе диссертации «Обзор литературы» проведен анализ результатов исследований, проведенных отечественными и зарубежными учеными в направлении изучения хозяйственно-полезных признаков, связи экстерьерных признаков с продуктивностью, санитарно-гигиеническое состояние молока и его технологические характеристики, некоторые биологические особенности пород крупного рогатого скота красной масти. На основе полученных данных сделаны соответствующие выводы.

Во второй главе диссертации «Объект и методы исследования» приведены сведения о природно-экономических условиях хозяйства, методах, использованных в исследованиях.

Экспериментальная часть исследований проводилась в 2021-2023 годах в условиях фермерского хозяйства «Хамид чорвачилик вохаси» Пастдаргомского района Самаркандской области. В качестве объекта исследования выбраны взрослые коровы красной эстонской породы, относящиеся к молочному и молочномышному производственному типу. В ходе исследований определялись производственные типы коров, определены потребности коров в кормах и нормы кормления, экстерьер коров, индексы телосложения, молочная продуктивность, свойства покрытия затраченных кормов молоком, кислотность молока, чистота, количество микробов, индекс жароустойчивости, клинико-гематологические показатели, методы и приемы, используемые при определении экономической эффективности исследований и биометрической обработки данных.

В третьей главе диссертации «Собственные исследования» представлены результаты исследований изучения условий корилления, экстерьерные характеристики, лактационная продуктивность, влияние сезона года на молочную продуктивность, коэффициент молочности, показатели оплаты затраченных кормов молоком, химический состав молока, содержание питательных веществ в молоке подопытных коров и их анализ.

В результате изучения показателей микроклимата в коровнике был сделан вывод, что худшие показатели были в летний период, и руководству хозяйства было рекомендовано построить коровник современного типа.

Таблица 1.

Корма и питательные вещества, потребляемые коровами период лактации, (1 гол.)

Виды кормов	Кол-во корма, кг	ЭКЕ, м.Дж	Сухое вещество, кг	Перев. протеин, кг	Сырая клетчатка, кг	Сырой жир, кг	Сахар, кг	Са, кг	Р, Кг	Каротин, г
Солома	1130	538,0	956,0	5,65	411,32	14,7	3,39	3,164	0,904	4,52

nazorat guruhidagi sigirlar sutini 1 ml da esa 500 mingta gacha mikroblar borligi aniqlandi. Shu sababli nazorat guruhidagi sigirlardan sog'ilgan sutning sinfi II-sinf deb belgilandi. Tajriba guruhidagi sigirlar sutining mikroblar bilan ifloslanish darajasi I-sinf talablariga javob berdi. Tajriba guruhidagi sutning nordonligi 18 gradus Temerni tashkil etgan holda, nazorat guruhidagi sigirlardan xo'jalik sharoitida sog'ilgan va sovutilgan sut tarkibida bu ko'rsatkichning yomonlashganligini ya'ni u 19,3 gradus Ternerga teng ekanligi aniqlandi.

9-jadval

Sog'ib olingan xomashyo sutning DST-13264-88 talablariga qiyoslab baholash

Ko'rsatkichlar	DST13264-88 talablari			Guruhlar	
	oliy	I	II	nazorat	tajriba
Hidi va ta'mi	o'ziga xos, begona hid va ta'mlarsiz			o'ziga xos	o'ziga xos
Sutning nordonligi, °T	16-18	16-18	16-20	19,3	18.0
Sutning tozaligi, guruh	I	I	II	I	I
Mikroblar bilan ifloslanish darajasi ming/sm ³	300 gacha	300-500	500-4000	500	300
Somatik xujayralar soni, ming/sm ³	500	1000	1000	500	400
Sutning navi	-	-	-	I	Oliy

Fermalarda ishlab chiqarilayotgan xomashyo sutga DST-13264-88 talablar mavjud. Ushbu talablar asosida biz, tadqiqotlarimizda sigirlar sutining sanitariya-gigiyena holatini yoz faslida aniqladik.

9-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, tajriba va nazorat guruhidagi sigirlardan sog'ib olingan sut davlat andozasi bo'yicha hidi va ta'mi bo'yicha o'ziga xoslikni namoyon etgan. Har ikkala guruhda sutning tozalik darajasi I-guruh talablari darajasida bo'ldi. Tajriba guruhidagi sigirlar sutini tarkibida mikroblar soni 1sm³ da 300 mingtani tashkil qilgan bo'lsa, nazorat guruhida 200 mingta ko'p bo'lganligi kuzatildi, tajriba guruhidagi sigirlar suti oliy va nazorat guruhidagi sigirlar suti birinchi nav talabiga javob berdi.

10-jadval ma'lumotlarida, sigirlar sutining tarkibidagi umumiy oqsil miqdori keltirilgan. I-nazorat guruhidagi sigirlar sutini tarkibida umumiy oqsil miqdori II-tajriba guruhidagi sigirlarni sutini tarkibidagiga nisbatan 0,08 foizga, shuningdek, kazein va albumin orasidagi farq 0,06 va 0,01 foizga yuqoriligi kuzatildi. Globulin oqsilini miqdorida esa 0,01 % bilan tajriba guruhi ustunlik qildi.

Har ikkala guruhdagi sigirlar sutini tarkibi oqsil fraksiyalari bo'yicha sut sanoati talablariga javob beradi. Sut-go'sht ishlab chiqarish tipiga xos bo'lgan sigirlarda oqsil miqdori biroz yuqori bo'lishini, ularni xususiyatlari bilan bog'liq deb xulosa qilish mumkin.

Sut sanoatida sut mahsulotlari tayyorlashda sigirlar sutining texnologik xususiyatlari amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqotlarimizda turli ishlab chiqarish tipidagi sigirlar sutining ayrim

Sut yog'i va oqsili chiqimi bo'yicha mos ravishda tajriba guruhidagi sigirlar tengqurlaridan 5,91 kg va 4,21 kg (* $P < 0,05$) ustunlik qildi.

4. Guruhlararo yil fasllari kesimida sog'ib olingan sut miqdorini qiyosiy taqqoslanilganda, qish faslida II-guruhdagi sigirlardan o'z tengqurlari bo'lgan I-guruhga nisbatan qish faslida 49,9 kg (** $P < 0,001$); bahor faslida 158,4 kg (** $P < 0,001$); yoz faslida 136 kg (** $P < 0,001$) va kuz faslida 55,7 kg (** $P < 0,001$) ko'p sut sog'ib olindi.

5. Tajribadagi sigirlarning sutdorlik koeffitsienti va 100 kg tirik vaznga ishlab chiqarilgan sut mahsulotlari ko'rsatkichi o'rganilganda II guruhidagi sigirlar sutdorlik koeffitsienti bo'yicha I guruhidagi sigirlardan 113,3 kg (** $P < 0,001$), 100 kg tirik vazn hisobiga ishlab chiqarilgan 4 foizli yog'li sut miqdori 370,7 kg (* $P < 0,01$), sut yog'i chiqimi 14,8 kg (* $P < 0,01$) va sut oqsili chiqimi 9,8 kg (* $P < 0,01$) yuqori bo'ldi.

6. Sigirlarning ozuqani sut bilan qoplash xususiyatlari sut mahsuldorlik darajasiga bog'liqdir. II guruh sigirlari 1 kg tabiiy yog'lilikdagi va 1 kg 4%li sut ishlab chiqarishga I guruhlardagi sigirlarga nisbatan tegishli ravishda 0,11 va 0,09 kam ozuqa birligi sarfladilar.

7. I-nazorat guruhidagi (sut-go'sht ishlab chiqarish tipidagi) sigirlar sutini tarkibi II-tajriba (sut ishlab chiqarish tipi) guruhidagi sigirlarnikiga nisbatan quyuqroq ekanligi qayd etildi. Ya'ni umumiy quruq modda miqdori 0,2 foizga ustun bo'lib, shundan yog' 0,05 foiz, oqsil 0,08 foiz, laktoza 0,04 foiz, mineral moddalar esa 0,02 foizga yuqori natijani ko'rsatdi. Ammo, II-guruhidagi sigirlar sutini tarkibida umumiy quruq moddaning miqdori laktatsiya davomida 42,9 kg ga yuqori bo'ldi.

8. II-tajriba guruhidagi sigirlardan laktatsiya davomida sog'ilgan sut tarkibidagi yog' va oqsil chiqimi miqdori 178,3 va 138,5 kg ni tashkil etgan holda, I-nazorat guruhidagi sigirlarnikidan tegishli 14,5 kg yoki 8,9 % va 9,8 kg yoki 7,6 % ga yuqori natijani qayd etdi.

9. Tajriba guruhidagi sigirlar yeliniga sog'ishdan oldin 0,1% li xloramin eritmasi bilan ishlov berish va sog'ilgan sutga sovutish tadbiri qo'llanilganda, tajriba guruhida sog'ilgan sutning harorati nazorat guruhidagi sigirlardan sog'ilgan sutdan 1,3°C ga past bo'lib, mikroblar soni esa 200 ming/sm³ ga kam bo'ldi. Xomashyo sut DST-13264-88 talablari bo'yicha tahlil qilinganda tajriba guruhidagi sigirlardan sog'ilgan sut oliy nav, xo'jalik sharoitida sog'ib olingan sut esa I-nav talabiga javob berdi.

10. Yil fasllari kesimida guruhlararo sigirlar sutida sariyog' chiqimi tahlil qilinganda, II-guruhidagi sigirlarda I-nazorat guruhidagilarga nisbatan qish faslida 1,9 kg yoki 10,0%, bahorda 5,83 kg yoki 10,2%, yozda 4,98 kg yoki 10,4% va kuz faslida 1,81 kg yoki 4,6% ga ko'p bo'lganligi kuzatildi.

11. Laktatsiya davomida sut ishlab chiqarish tipidagi bir bosh sigirda 4 sentner sut ko'p sog'ib olinganligi, 1 sentner sut ishlab chiqarish uchun tajriba guruhidagi sigir nazorat guruhidagi sigirga nisbatan 0,11 ozuqa birligi kam harajat etilganligi, xo'jalikning rentabellik darajasini 6,0% ga yuqori bo'lishi ta'minlab, xo'jalikda sut ishlab chiqarish tipidagi sigirlardan foydalanish samarali ekanligini isbotlaydi.

технологические свойства молока коров разных производственных типов и предоставить предложения производству.

Задачи исследования состоят в следующем:

изучение и анализ условий содержания и кормления подопытных коров;
определение показателей экстерьера, лактационной активности и коэффициента молочности подопытных коров;

определение химического состава, физико-биохимических показателей коровьего молока, санитарно-гигиенического состояния молока и некоторых технологических показателей;

определение уровня покрытия потребляемых коровами кормов молоком, клинико-морфологических показателей крови;

определение экономической эффективности исследования и на основе полученных результатов подготовка практических предложений для производства.

Объект исследования выбраны полновозрастные коровы красной эстонской породы, относящиеся к молочному и молочномясному типу продуктивности.

Предмет исследования являются кормление и содержание взрослых коров красной эстонской породы, экстерьерные показатели и индексы телосложения, молочная продуктивность в период лактации, химический состав молока, физические свойства молока и биохимические (кислотность) показатели, санитарно-гигиенические показатели молока, некоторые технологические показатели молока, клинический статус коров, морфологические показатели крови.

Методы исследования. В ходе исследований типы продуктивности коров определяли по методу и формуле «Определение типов продуктивности коров» Б.А.Ничика, определение потребности коров в кормах и кормление на основе нормы из пособия «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных» по А.П.Калапникову, показатели экстерьера, индексы телосложения, молочная продуктивность по общепринятым зоотехническим методам, при определении качества покрытия кормов молоком по методу Б.Е.Недава, кислотность молока по ГОСТ 3624-67, чистота по ГОСТ 8218-56, при определении количества микробов по ГОСТ 9225-84, при определении показателя жароустойчивости использовали метод Ю.О.Раушинбаха, среднее арифметическое значение (X), его ошибка (Sx), коэффициент вариации (Cv), критерий достоверности (td) и его пороги (P) рассчитывали по Н.А.Плохинскому.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые в условиях Зеравшанской долины Самаркандской области установлено, что молочная продуктивность, некоторые биологические характеристики и некоторые технологические показатели взрослых коров красной эстонской связаны с их производственным типом;

установлено, что коровы молочного типа продуктивности имели более высокий удой на - 400 кг, выход молочного жира на - 14,7 кг, выход молочного

белка на - 9,8 кг по сравнению с коровами мясо-молочного типа;

в результате подготовки коров к дойке и предварительной обработки молока кислотность молока, полученного от коров опытной группы, составила 1,3°Т, а количество микробов в 1 мл молока - менее 200 тысяч по сравнению с контролем, и доказана возможность производства молока высокого качества;

установлено, что количество 4%-ного молока у коров опытной группы было на 365,5 кг выше, расход кормовых единиц для производства 1 кг 4% молока на 0,5 кг меньше, а уровень рентабельности на 6% выше, чем в контрольной группе.

Практические результаты исследования состоят в следующем:

определены особенности адаптации взрослых коров красной эстонской породы разных производственных типов в жарких климатических условиях Зеравшанской долины Самаркандской области;

определены возможности повышения молочной продуктивности коров разных производственных типов в хозяйственных условиях и пути улучшения качества молока;

научно обосновано, что повысить продуктивность можно за счет улучшения условий содержания коров;

разработаны практические предложения по получению качественного молока от коров, снижению себестоимости производства молока и повышению производительности труда.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием современных методов и средств (Лактан 1-4 и Лактаскан) при исследованиях. Положительной оценкой результатов научно-исследовательских работ и первичных документов, апробационной комиссией Зоинженерного факультета Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, Комитета ветеринарии и развития животноводства, обработанностью полученного материала методами вариационной статистики, определением критериев достоверности, подтверждением результатов исследований актами внедрения, опубликованностью результатов научных исследований в ведущих научно-популярных изданиях.

Научная и практическая результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что впервые научно обоснована зависимость молочной продуктивности взрослых коров красной эстонской породы от их производственных типов, при селекции красных эстонских коров использован новейший научный (Ничек) метод учета их производственных типов.

Практическая значимость результатов исследования. Состоит в том, что по результатам исследований разработаны предложения по способу содержания коров в хозяйстве и созданию доильного зала для дойки, позволяющему повысить производительность труда и увеличить удои качественного молока.

Внедрение результатов исследования. На основе проведенных

guruhidagi sigirlar yeliniga ishlov berishdagi harajatlar ortiqcha sarflangan bo'lsada, ozuqa harajatlari hisobidan qoplanganligi bois, jami harajatlarda o'z aksini topgan.

12-jadval

Tadqiqotning iqtisodiy samaradorligi, bir bosh hisobiga

Ko'rsatkichlar	Guruhlar	
	nazorat	tajriba
Sog'ib olingan sut, s	39,0	43,0
I s sutga ozuqa xarajati, energetik ozuqa birligida	1,16	1,05
I s sutning tannarxi, ming so'm	4500	4300
Jami xarajatlar, mln. so'm	17,55	18,49
Shundan: ozuqa harajatlari, mln. so'm	9,65	9,78
I s sutning xarid narxi, ming so'm	520	520
Olingan daromad, mln. so'm	20,28	22,36
Sof foyda, mln. so'm	2,73	3,87
Renabellik, %	15	21

Jami xarajatlarni tahlil qilganimizda, bir bosh sigir uchun tajriba guruhida nazorat guruhiga nisbatan 94 000 so'mga ortiqcha qilingan.

Ammo, yelininga ishlov berilgan sigirlardan oliy navli sut sog'ib olinganligi hisobiga daromad nazorat guruhiga nisbatan 2.080 000 so'm ko'p olinganligini ko'rishimiz mumkin. Shunga mos ravishda sof foyda ham tajriba guruhida 114 000 so'm ortiqcha olindi. Rentabellik darajasi tajriba guruhidagi sigirlarda 6% ga ustunlik qildi.

XULOSA

O'tkazilgan estoniya qizil zotli yetuk yoshdagi sut va sut-go'sht ishlab chiqarish tipidagi sigirlarning sut mahsuldorligi va sutining ayrim texnologik xususiyatlarini o'rganish va xo'jalikning ishlab chiqarish jaryonlarini tahlil qilish asosida quyidagi xulosalarni qilish mumkin:

1. Tajribadagi sigirlarning eksteryer ko'rsatkichlari o'rganilganda, I guruhdagi sigirlar II-guruhdagi sigirlardan yag'rin balandligi bo'yicha 2,8 sm, sag'ri (dumg'aza) balandligi, ko'krak kengligi, ko'krak chuqurligi, ko'krak aylanasi, gavdaning qiya uzunligi, yonbosh dung suyaklar oralig'i va poycha aylanasi bo'yicha tegishli ravishda: 2 sm; 2,7 sm; 2,9 sm; 6,1 sm; 2,4 sm; 2,6 sm va 1,5 sm ga ustunlik qilganligi aniqlangan bo'lsada, sezilarli ustunlik va orqada qolish holatlari kuzatilmadi.

2. Tajribadagi sigirlar bir xil saqlash va oziqlantirish sharoitida parvarishlangan bo'lsada, II tajriba guruhidagi (sut ishlab chiqarish tipi) sigirlar, I-nazorat guruhidagi sigirlardan laktatsiya davomida 400kg (**P>0,999) ko'p miqdorda sut berganligi kuzatildi. Sigirlarning sut yog'ini chiqimi II-guruhdagi sigirlarda I-nazorat guruhidan 14,7 kg (**P>0,99) va sut oqsili chiqimida esa 9,8 kg (**P>0,99) ustunlik qildi.

3. Sigirlarni iydish davrida sut mahsuldorligi o'rganilganda, II guruhidagi sigirlardan I guruhidagi sigirlarga nisbatan 155.8 kg (P<0,05) ko'p sut sog'ib olindi.

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2023.4. PhD/Qx 1293.

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

Автореферат доктора философии (PhD) на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу www.uzkarakul.uz и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyounet.uz)

Научный руководитель:

Шангаков Эркин Сууюнович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты:

Соатов Уткир Ражибович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Хатамов Асрор Худойбердиевич

доктор философии сельскохозяйственных наук (PhD), старший научный сотрудник

Ведущая организация:

Научно-исследовательский институт животноводства и птицеводства

Защита диссертации состоится «10» 10 2025 года в 10 часов на заседании Научного совета PhD 05/30.12.2019.Qx 13.02 по присуждению ученых степеней при ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100174, г. Ташкент, ул. Университетская, 2-дом. Тел. (+99871) 260-48-00, факс: (+99871) 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz), Административная здание Ташкентского государственного аграрного университета 2 этаж, конференц-зал.

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрировано под номером № 552731). Адрес: 100174, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2 ИРЦ ТашГАУ, 1-этаж, Тел. (+99871) 260-50-43

Автореферат диссертации разослан «23» май 2025 года
(реестр протокола рассылки №22 «25» апрел 2025 года



Ш.Р.Умаров

Председателя научного совета по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., профессор

Ш.А.Абдурашулов

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

К.Ж.Шакиров

Председателя научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора (PhD) философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. В развитых странах мира для полного использования потенциала имеющегося генофонда крупного рогатого скота особое внимание уделяется созданию и научному обоснованию новых методов селекции, повышению молочной продуктивности коров, адаптации вымени к машинному доению, созданию высокопродуктивных стад. В частности, красная эстонская порода отличается высокой молочной продуктивностью и приспособляемостью к природно-климатическим условиям. В настоящее время ведутся обширные научные исследования по повышению молочной и мясной продуктивности этой породы путем улучшения ее молочной продуктивности и технологических особенностей«... по данным 2020 года красная эстонская порода разводится на 173 фермах, а общее поголовье составляет более 20 000 голов. Удой коров составляет более 10 000 кг, жирность молока — 3,9–4,2%, содержание белка — 3,3%, убойный выход — 52–54%»¹. В настоящее время разведение красной эстонской породы скота считается глобальной задачей, направленной на улучшение ее плодовитости, молочной и мясной продуктивности путем адаптации к различным климатическим условиям.

В России и странах Балтии, где разводят красную эстонскую породу, к настоящему времени достигнуты положительные результаты по повышению удоя коров до 10000 кг и жирности до 4–4,2% за счет использования генетического потенциала этой породы, а также применения методов селекции. Основной целью исследований, проводимых в последние годы, является сохранение и увеличение основных хозяйственно полезных показателей, таких как экстерьер, активность размещения, продолжительность лактации, плодовитость, коэффициент молочной продуктивности и химический состав молока красной эстонской породы скота в различных условиях содержания и кормления.

В хозяйствах нашей республики разводят и выращивают скот молочного и мясного направления в основном черно-пестрой и красной масти. 99% всего производимого в пашей стране молока приходится на скотоводческую отрасль. С этой точки зрения в настоящее время проводятся дополнительные научные исследования среди молочных пород крупного рогатого скота коров голштинской и черно-пестрой пород. В стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы определены важнейшие задачи «...Цель-32: Увеличение объема производства животноводческой продукции в 1,5-2 раза, реализация новых проектов по увеличению поголовья и повышению их продуктивности»². В связи с этим ускорение научных исследований по изучению молочной продуктивности и технологических свойств молока в разрезе производственных типов имеет большое научное и практическое значение.

¹ https://www.eestiloodus.ee/arhiiv/Festi_Loodus04_2020.pdf

² Указ Президента Республики Узбекистан У11-60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 — 2026 годы» <https://lex.uz/rw/docs/-5841063>

В постановлениях Президента Республики Узбекистан ПП-121 «О мерах по дальнейшему развитию животноводства и укреплению кормовой базы» от 8 февраля 2022 года, ПП-5017 «О дополнительных мерах по дальнейшей государственной поддержке отраслей животноводства» от 3 марта 2021 года и ПП-285 «О дополнительных мерах по совершенствованию системы идентификации в животноводстве и сферы племенноводства» а также в соответствующих данной деятельности нормативно-правовых документах определены приоритетные задачи и данная диссертационная работа в определенной степени служит выполнению этих поставленных задач.

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

Степень изученности проблемы. Научные исследования по адаптации красной эстонской породы скота к различным климатическим условиям, её молочной и мясной продуктивности проведены зарубежными учеными как А.Э. Мельдер, И.П. Петрайтис (1953), Э.К. Вальдман, С.В. Ионова, И.В. Карягин, К.А. Райд, К.П. Стролис (1983).

Ученые стран СНГ З.В. Лория, Н.В. Солошенко (1979), В.Д. Ланге (1977), Ю.Ю. Химец (1971), А. Шумило, Б. Госуленко (1964), А.Б. Ружевский, Ю.Д. Рубанов (1980) и другие проводили эксперименты по изучению индексов телосложения, химического состава и свойств молока, морфофункциональных свойств вымени, интерьерных показателей и показателей воспроизводства стада коров красной эстонской породы.

В климатических условиях Узбекистана проведены весомые научные исследования отечественными учеными: И.Максудовым (2006), М.Ашировым, У.Носировым, Ш.К.Амировым (2004, 2005, 2006) по изучению экстерьерных особенностей коров красной эстонской и латвийской бурой пород, селекционно-продуктивных показателей породы, химического состава и технологических свойств молока, на основе полученных данных подготовлены и внедрены в производство рекомендации. Однако в условиях Зарафшанской долины показатели молочной продуктивности, качество молока и некоторые технологические свойства полновозрастных коров красной эстонской породы в разрезе производственных типов изучены недостаточно.

Связь темы диссертации с тематическими планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Данная диссертационная работа выполнена в рамках плана научно-исследовательских работ, Самаркандского университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий зарегистрированного под номером № 0194513 «Разработка эффективных методов использования генетического потенциала повышения продуктивности и его качества крупного рогатого скота» (2021-2023 гг).

Целью исследования является изучение удоя и некоторых

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ РнД.05/30.12.2019. Qx.13.02. ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

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

ХОЛБЕКОВА МАВСУМА БОЛИБЕКОВНА

**МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТИПОВ И НЕКОТОРЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОЛОКА**

06.02.03 – Частная зоотехния. Технология производства продуктов животноводства

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

Ташкент – 2025

