

**QORAKO'LCHILIK VA CHO'L EKOLOGIYASI ILMIY-TADQIQOT
INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI
PhD.05/30.12.2019. Qx.75.01. RAQAMLI ILMIY KENGASH**

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

AXTAMOVA MUNIRA TUYCHIYEVNA

**TURLI TEXNOLOGIYALARDA O'STIRILGAN GOLSHTIN ZOTLI
BIRINCHI TUG'IM SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGI**

06.02.03 - Xususiy zootexniya. Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi

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

Samarqand -2023

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

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

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on agricultural sciences**

Axtamova Munira Tuychiyevna

Turli texnologiyalarda o‘stirilgan golshtin zotli birinchi tug‘im sigirlarning sut mahsuldorligi 3

Ахтамова Мунира Туйчиевна

Молочная продуктивность коров-первотелок голштинской породы при разных технологиях выращивания..... 19

Akhtamova Munira Tuychievna

Milk productivity of first-calf heifers of the Holstein breed with different growing technologies 37

E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ
List of published works 41

**QORAKO‘LCHILIK VA CHO‘L EKOLOGIYASI ILMIY-TADQIQOT
INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI
PhD.05/30.12.2019. Qx.75.01. RAQAMLI ILMIY KENGASH**

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

AXTAMOVA MUNIRA TUYCHIYEVNA

**TURLI TEXNOLOGIYALARDA O‘STIRILGAN GOLSHTIN ZOTLI
BIRINCHI TUG‘IM SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGI**

06.02.03 - Xususiy zootexniya. Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi

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

Samarqand - 2023

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestasiya komissiyasida B2022.4.PhD/Qx1043 raqami bilan ro‘yxatga 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.ziyouyet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Amirov Shavkat Kuzibayevich
qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, dotsent

Rasmiy opponentlar:

Turganbayev Ruzimbay Urazbayevich
qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor

Xujamov Jurabek Naimovich
qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori

Yetakchi tashkilot:

Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti

Dissertatsiya himoyasi Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti huzuridagi falsafa doktori (PhD) ilmiy darajalarini beruvchi PhD05/12.2019.Qx.75.01 raqamli ilmiy kengashning 2023-yil « ___ » _____ soat ___ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. (Manzil: 140154, Samarqand, Mirzo Ulug‘bek ko‘chasi, 47 uy. Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti majlislar zali 2-qavat, tel: (99866) 233-32-79; faks: (99866) 233-34-81; e-mail: uzkarakul30@mail.ru).

Dissertatsiya bilan Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institutining axborot-resurs markazida tanishish mumkin (_____ raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 140154, Samarqand, Mirzo Ulug‘bek ko‘chasi, 47-uy, institut ma‘muriy binosi, 1-qavat. Tel: (99866) 233-32-79; faks: (99866) 233-34-81.

Dissertatsiya avtoreferati 2023-yil « ___ » _____ kuni tarqatildi.
(2023-yil « ___ » _____ dagi ___ raqamli reyestr bayonnomasi)

E.S.Shaptakov

Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash raisi,
q.x.f.d., (DSc), dotsent

Z.S.Klichev

Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash ilmiy
kotibi, q.x.f.d. (PhD), katta ilmiy xodim

D.Xolmirzayev

Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash
qoshidagi ilmiy seminar raisi, q.x.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertasiya annotasiyasi)

Dissertasiya mavzusining dolzarbligi va zaruriyati. Dunyo aholisini oziq-ovqat mahsulotlari, xususan, chorvachilikdan olinadigan oqsil bilan ta'minlashda qoramolchilik tarmog'ining o'рни muhimdir. Qoramolchilik tarmog'ida "...sermahsul zotlarni yaratish, nasldor mollarni parvarishlash, sifatini yaxshilash va mahsulot yetishtirish texnologiyalarini takomillashtirish dolzarb vazifa hisoblanadi..."¹ Golshtin zotli qoramollar AQSH va Kanadada yaratilgan bo'lib, o'zining yuqori sut mahsuldorligi, yaxshi moslashuvchanligi, sanoat texnologiyasi talablariga to'laroq mos kelishi tufayli keng tarqalmoqda. Hozirgi vaqtda bu zotga mansub qoramollar soni 25 million boshdan ziyodroq bo'lib, ularning laktatsiyada 8-12 ming kilogrammdan sut beradigan podalari Germaniya, Isroil, Janubiy Koreya, Yaponiya, Polsha, Avstriya, Gollandiya, Belarus, Rossiya va boshqa mamlakatlarda shakllantirilgan. Sut ishlab chiqarishni ko'paytirishda golshtin zotining imkoniyatlaridan samarali foydalanish, qoramollarni to'la qiymatli ratsionlarda oziqlantirish va yuqori mahsuldor sigirlar yetishtirish texnologiyalarini takomillashtirish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda.

Golshtin zotli qoramollar sanoat texnologiyasiga yaxshi moslashishi, ozuqalarni mahsulot bilan qoplash, pushtdorlik, eksteryer va yelinining maqbul morfofunktsional xususiyatlari tufayli Mustaqil davlatlar hamdo'stligi mamlakatlarida ham keng tarqalmoqda. Bu mamlakatlarda golshtin zoti sof holda urchitish yo'li bilan ko'paytirish bilan birga mavjud sut va sut-go'sht yo'nalishidagi zotlarni yaxshilashda ularning genetik imkoniyatlaridan foydalanishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Keyingi yillarda mamlakatimizda aholini chorvachilik mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash bo'yicha tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirishda xorijdan keltirilgan golshtin zotiga mansub qoramollarni urchitish muhim ahamiyatga ega. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida "...Respublika aholisini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash hamda chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarida ishlab chiqarish imkoniyatlarini oshirish, sut yetishtirish hajmini 11,5 mln. tonnadan 22 mln. tonnaga, aholi jon boshiga esa 336 kg dan 560 kg gacha oshirish; qoramol go'shti yetishtirish (tirik vaznda) 1980 ming tonnadan 2864 ming tonnaga, aholi jon boshiga 47,5 kg dan 69,4 kg ga yetkazish chorvachilik ozuqa bazasini kengaytirish va ishlab chiqarish hajmini 1,5-2 barobar ko'paytirish..." vazifasi belgilangan². Ushbu vazifalarni amalga oshirish maqsadida sigirlarning sut mahsuldorligini oshirish ularni muvozanatlashtirilgan ratsionlarda boqish, ozuqaviy qo'shimchalardan samarali foydalanish, g'unajinlarni laktatsiyada yuqori sut mahsuldorligini ta'minlashga qaratilgan texnologik tadbirlarni yo'lga qo'yish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish dolzarb hisoblanadi.

¹ <https://www.livisto.ru/ru/livisto/species/cattle/cattle.html>

²O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi 2022-2026-yillarga mo'ljallangan "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida to'g'risida" gi, PF-60-sonli Farmoni

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 18 martdagi PQ-4243-son “Chorvachilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish va qo‘llab quvvatlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi, 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-son “Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi, 2021 yil 3 martdagi PQ-5017-son “Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo‘llab-quvvatlashga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi, 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121-son “Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chorva ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorlari hamda ushbu faoliyatga tegishli me‘yoriy-huquqiy hujjatlarida belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya tadqiqotlari muayyan darajada xizmat qiladi.

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

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Sut yo‘nalishidagi qoramol zotlari ichida o‘zining yuqori mahsuldorligi va ijobiy texnologik xususiyatlariga ko‘ra yetakchi o‘rinda turuvchi golshtin zotining biologik xususiyatlari, sut mahsuldorligi, sutning sifat ko‘rsatkichlari, boshqa sut yo‘nalishidagi qoramol zotlarini yaxshilashda uning genetik imkoniyatlaridan foydalanish, zotning yangi sarmahsul liniyalari va oilalarini yaratish bo‘yicha tadqiqot ishlari Respublikamiz olimlaridan: Sh.A.Akmalxonov (2007), U.N.Nosirov (2012, 2020), M.E.Ashirov (1983, 1994, 2017, 2020), I.M.Maqsudov (2008,2011), A.K.Kaxarov (2016), M.X.Dosmuxammedova (2010, 2017), M.K.Narbayeva (2011), K.J.Shokirov (2020); N.R.Ro‘ziboyev (2021), Sh.K.Amirov (2021), A.A.Yuldashev; chet el olimlaridan I.M.Dunin (1999, 2010, 2011), P.N.Proxorenko (2015), V.A.Ivanov (2016), M.Vattio (1997), A.A.Andrianov (2003), M.K.Naumov (2016), N.I.Morozov (2012), A.Ye.Freeman (1984), J.Biro (1984) va boshqalar tomonidan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilib, olingan natijalar bo‘yicha monografiyalar, tavsiyanomalar tayyorlanib, ishlab chiqarishga joriy qilingan bo‘lsada, podani to‘ldiruvchi golshtin zotli tanalarni ozuqaviy qo‘shimchalardan foydalanib jadal o‘stirish, g‘unajinlarni laktatsiyaga tayyorlash tadbirlarining sut mahsuldorligiga ta’siri Qashqadaryo vohasi sharoitida yetarlicha o‘rganilmagan.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta’lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Mazkur dissertatsiya tadqiqotlari Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasining №0194513 “Qoramollarning mahsuldorligi va uni sifatini yaxshilash bo‘yicha genetik potensialidan foydalanishning samarali usullarini ishlab chiqish” mavzusi doirasida bajarilgan (2020-2022 yy.).

Tadqiqotning maqsadi podani to‘ldirish uchun mo‘ljallangan golshtin zotli urg‘ochi tanalarni o‘stirishda ozuqaviy qo‘shimchalardan foydalanish, g‘unajinlar yelinini massaj qilish orqali ularni laktatsiyaga tayyorlash yo‘li bilan yuqori sut mahsuldorligiga ega bo‘lgan, sanoat texnologiyasiga yaxshi moslashgan sigirlar guruhlarini yaratishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

ozuqaviy qo'shimchadan foydalanib o'stirilgan tanalarni oziqlantirishning to'la qiymatligini baholash;

hayvonlardagi yosh bilan bog'liq ravishda o'zgaruvchi fe'l-atvor xususiyatlarini aniqlash;

tanalarning o'sish va rivojlanish jadalligini, yosh bilan bog'liq ravishda eksteryer xususiyatlarining o'zgarishini o'rganish;

qonning biokimyoviy tarkibini aniqlash;

tanalarning podani takror to'ldirish ko'rsatkichlarini tahlil qilish;

birinchi tug'im yoshidagi sigirlarning sut mahsuldorligini baholash;

birinchi tug'im sigirlar yelinining morfofunktsional xususiyatlarini o'rganish;

tadqiqotlar natijalarini iqtisodiy jihatdan tahlil qilish.

Tadqiqotning obyekti Germaniyadan import yo'li bilan xo'jalikka olib kelingan sof golshtin zotli tanalar hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti turli texnologiyalarda o'stirilgan golshtin zotli tanalarning o'sish, rivojlanish va eksteryer ko'rsatkichlari, fe'l-atvor, podani takror to'ldirish va yelinining morfofunktsional xususiyatlari, sut mahsuldorlik ko'rsatkichlari.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotlarda rejalashtirilgan ko'rsatkichlarni o'rganishda tajribadagi qoramollarning eksteryeri, tana tuzilishi indeksleri, sut mahsuldorligi, yelinining morfofunktsional xususiyatlari, podani takror to'ldirish ko'rsatkichlari zootexniyada umumiy qabul qilingan uslublardan; etologik ko'rsatkichlar V.I.Velikjanin uslubidan, laktatsiyaning turg'unlik koeffitsiyenti F.F.Eysner uslubidan, V.Ye.Nedavaning «Ozuqalarni sut bilan qoplash xususiyatlarini aniqlash» uslubidan, Ye.K.Merkuryevaning «O'rtacha arifmetik qiymat (X), uning xatosi (S_x), o'rtacha kvadratik og'ish (δ), o'zgaruvchanlik variatsiya koeffitsiyenti (C_v), ishonchlilik darajasi (t_d) va bo'sag'alari (P)» hamda iqtisodiy (qilingan jami xarajatlar shu jumladan ozuqa xarajati, 1 s sutning tannarxi va xarid narxi, olingan daromad va sof foyda, rentabellik darajasi) usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

ilk bor Qashqadaryo vohasi sharoitida podani to'ldirish uchun mo'ljallangan goshltin zotli tanalarni o'stirishda "Imnamak" ozuqaviy qo'shimchasidan foydalanish natijasida tanalarning o'sish ko'rsatkichlari yuqori bo'lib, 18 oylikdagi tirik vazni 337,2 kg ni tashkil qilishi va nazorat guruhiga nisbatan 16,5 kg (5,1%) ga yuqori bo'lishi aniqlangan;

tanalarni birinchi urug'lantirishdan otalanish darajasi "Imnamak" ozuqaviy qo'shimchasi berilgan qoramollarda urug'lanish indeksi nazoratga nisbatan 7,9-12,1% ustun, servis-davri 83 kundi tashkil qilib, 7,6-9,8% ga qisqarganligi aniqlangan;

g'unajinlar yelinini bo'g'ozligining 7-8-oylarida faol massaj qilish yelinning morfofunktsional xususiyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatishi, yelinning shartli hajmi 249,0 sm³ yoki 8,6% ga kattaroq bo'lishi, sut berish tezligi 1,49 kg/daqiqani tashkil qilishi aniqlangan;

ratsioniga “Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasi kiritib o‘stirilgan va bo‘g‘ozligining 7-8-oylarida yelini faol massaj qilingan birinchi tug‘im yoshidagi sigirlarda sut mahsuldorligining 5,6% ga oshishi aniqlangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Qashqadaryo viloyati sharoitida Germaniyadan olib kelingan golshtin zotli tanalarni o‘stirishda “Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasidan foydalanishning tanalarning o‘sishi va rivojlanishiga, etologik ko‘rsatkichlariga hamda podani takror to‘ldirish xususiyatlariga ijobiy ta‘siri aniqlangan;

g‘unajinlar bo‘g‘ozligining 7-8- oylarida yelinini faol massaj qilish yo‘li bilan golshtin zotli sigirlar yelinining morfologik va funksional xususiyatlarini yaxshilash yo‘llari aniqlangan;

tanalar ratsionida “Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasidan foydalanish va g‘unajinlar yelinini massaj qilish birinchi tug‘im sigirlar sut mahsuldorligining asosiy ko‘rsatkichlarini oshirishi aniqlangan;

sutchilikka ixtisoslashgan xo‘jaliklarda sigirlar podasini to‘ldirishga mo‘ljallangan tanalarni jadal o‘stirishda “Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasidan foydalanish va g‘unajinlar yelinini massaj qilishni tashkil qilish bo‘yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi Dissertasiya tadqiqotida zamonaviy uslub va vositalaridan foydalanganligi, Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Zooteknik fakulteti aprobasiya komissiyasi tomonidan ilmiy-tadqiqot ishlari va birlamchi materiallarga ijobiy baho berilganligi, olingan ma‘lumotlarga kichik tanlanmalar usulida statistik ishlov berilganligi, joriy etish dalolatnomalar bilan tasdiqlangani va ilmiy-tadqiqot natijalari yetakchi ilmiy va ilmiy-ommabop nashrlarda chop qilinganligi bilan asoslangan.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqotlarning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, golshtin zotli tanalarni o‘stirishda “Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasidan foydalanish va g‘unajinlar yelinini massaj qilishning maqsadga muvofiqligi eksperimental yo‘l bilan isbotlab berilgan. O‘tkazilgan tajribalardan olingan ma‘lumotlar golshtin zotli qoramollarning xo‘jalik-foydali belgilari bo‘yicha nazariy bilimlarni kengaytirishga xizmat qiladi.

Tadqiqotlar natijalarining amaliy ahamiyati shundan iboratki, golshtin zotli sigirlardan sut ishlab chiqarishda foydalanish samaradorligini oshirish va tanalarni o‘stirishda ozuqaviy qo‘shimchalaridan foydalanish hamda g‘unajinlar yelini bo‘g‘ozligining 7-8-oyligida faol massaj qilishning amaliyotda qo‘llanilishi bo‘yicha ishlab chiqarishga takliflar ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Turli texnologiyalarda o‘stirilgan golshtin zotli birinchi tug‘im sigirlarning sut mahsuldorligini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar asosida:

podani to‘ldiruvchi tanalarni o‘stirishda “Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasidan foydalanish va g‘unajinlar yelinini massaj qilish texnologiyasi Qashqadaryo viloyati Yakkabog‘ tumanidagi “Karpat-ola chashmasi” fermer xo‘jaligida joriy etilgan (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish

qo‘mitasining 2023 yil 28 apreldagi 02/23-171-son ma‘lumotnomasi). Buning natijasida sut ishlab chiqarishdan olingan sof foyda “Imnamak” preparati qabul qilgan sigirlarda nazorat guruhiga nisbatan 545,9 ming so‘mga, yelini massaj qilingan sigirlarda esa 1134,4 ming so‘m ko‘proqni tashkil qilgan, sut ishlab chiqarishning rentabellik darajasi 3,4-7,6% ga oshgan;

“Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasidan yosh qoramollarni o‘stirishda foydalanish va g‘unajinlar yelinini faol massaj qilish usullari Samarqand viloyati Kattaqo‘rg‘on tumanidagi “Humo - R” fermer xo‘jaligida joriy etilgan (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasining 2023 yil 28 apreldagi 02/23-171-son ma‘lumotnomasi). Natijada sigirlarning sut mahsuldorligining oshishi hisobiga har bir bosh hisobiga 478300 so‘m qo‘shimcha sof foyda olishga erishilgan, rentabellik darajasi 6,8% ga oshgan;

sigirlar podasini to‘ldirish uchun qoldirilgan tanalar ratsionida “Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasidan foydalanish va g‘unajinlar yelinini bo‘g‘ozligining 7-8-oylarida massaj qilish usuli Samarqand viloyati Bulung‘ur tumanidagi “Mustafoql polvon dalasi” fermer xo‘jaligida joriy qilingan (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasining 2023 yil 28 apreldagi 02/23-171-son ma‘lumotnomasi). Natijada sigirlarning 305 kunlik laktatsiyadagi sut mahsuldorligining oshishi hisobiga har bir bosh sigirdan olingan qo‘shimcha sof foyda 197 000 so‘mni tashkil qilgan, rentabellik darajasi 5,2% ga oshgan.

Tadqiqot natijalarining aprobeiyasi. Tadqiqot natijalari Qashqadaryo viloyati “Karpat-ola chashmasi” fermer xo‘jaligining ishlab chiqarish yig‘ilishlarida (2020-2022 yillar), Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Zootsiyeneriya fakultetining aprobeiya komissiyasi (14 may 2022 yil va 5 avgust 2022 yil) tomonidan, Zootsiyeneriya fakulteti ilmiy kengashi yig‘ilishlarida (2020-2022 yillar) hamda ikkita xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy konferensiyalarida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha jami 7 ta, shu jumladan xalqaro va respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plamida 4 ta, O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 2 ta, shundan 1 tasi xorijiy nashrlarda maqolalar chop etilgan.

Dissertatsiya ishining tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, to‘rtta bob, xulosalar, ishlab chiqarishga takliflar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 106 betdan iborat.

DISSERTASIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida o‘tkazilgan tadqiqotlarning dolzarbligi va zaruriyati ilmiy jihatdan asoslangan, uning maqsadi, vazifalari, obyekti hamda predmeti tavsiflangan, O‘zbekiston Respublikasi fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi, dissertatsiya bajarilgan oliy ta‘lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi, muammoning o‘rganilganlik darajasi, tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari va ularning ishonchliligi,

ilmiy-amaliy ahamiyati, tadqiqot natijalarining joriy qilinishi, aprobasiyasi, e'lon qilinishi hamda dissertasiya ishining tuzilishi va hajmi to'g'risida ma'lumotlar bayon etilgan.

Dissertatsiyaning «**Adabiyotlar sharhi**» bobida golshtin zotining yaratilishi, xo'jalik-foydali belgilarining tavsifi, respublikamiz va xorijiy ilmiy tadqiqotchilarning golshtin sigirlarning sut mahsuldorligini oshirishda ozuqaviy qo'shimchalardan foydalanish, ozuqaviy qo'shimchalarning qoramollarning mahsuldorligiga, etologik ko'rsatkichlari, o'sish va eksteryer xususiyatlari, podani takror to'ldirish ko'rsatkichlariga ta'siri hamda sigirlar yelinini massaj qilish orqali ular yelinining morfofunktsional xususiyatlarini yaxshilash yo'nalishida olib borilgan tadqiqotlari natijalari tahlil qilinib, tegishli xulosalar qilingan.

Dissertatsiya ishining «**Tadqiqot materiali va uslubiyati**» deb nomlangan ikkinchi bobida tadqiqot o'tkazilgan xo'jalikning sharoiti, tadqiqot manbai va tadqiqotni bajarish uslublari bayon qilingan.

Ilmiy tadqiqot ishlarining tajriba qismi 2020-2022 yillarda Qashqadaryo viloyati Yakkabog' tumanidagi "Karpat-ola chashmasi" fermer xo'jaligining qoramolchilik fermasida bajarilgan. Tadqiqotning obyekti sifatida "Karpat-ola chashmasi" fermer xo'jaligi sharoitida Germaniya seleksiyasiga mansub golshtin zotli 12 oylik urg'ochi tanalar olingan. Tadqiqotlar davomida tajribadagi qoramollarni oziqlantirish va saqlash sharoiti, fe'l-atvor xususiyatlari, o'sish va rivojlanishi, eksterer xususiyatlari, hayvonlarning podani takror to'ldirish ko'rsatkichlari, tanalar qonining biokimyoviy xususiyatlari, sigirlar yelinining morfofunktsional xususiyatlari, sigirlar sut mahsuldorligi va sutining sifati, sigirlarning ayrim xo'jalik-foydali belgilari o'rtasidagi korrelyativ bog'lanish, tadqiqot natijalarini iqtisodiy baholash, tajribalarda olingan ma'lumotlarga biometrik ishlov berishda qo'llanilgan usul va uslublar bayon qilingan.

Dissertatsiyaning "**Tajriba guruhlaridagi qoramollarni oziqlantirish, asrash sharoiti va ayrim biologik xususiyatlari**" deb nomlangan uchinchi bobining 1 bo'limida tajriba guruhlaridagi tanalarni oziqlantirish va saqlash sharoiti, tajribadagi tanalarni ma'lum o'stirish davrida oziqalar sarfi va sigirlarni laktasiya davridagi sarflangan oziqalar bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari bayon qilingan.

Golshtin zotiga mansub urg'ochi tanalar tajriba o'tkazilgan "Karpat-ola chashmasi" fermer xo'jaligiga 2020 yilning oktyabr oyida Germaniyadan olib kelingan. Bu vaqtda xo'jalikda qoramollarni oziqlantirish qishki ratsion asosida tashkil qilindi. Xo'jalikdagi mavjud imkoniyatlarni e'tiborga olib, ularning ratsioniga sifatli beda pichani, maydalangan bug'doy somoni, makkajo'xori silosi, omuxta yem va ratsionda qand-protein nisbatini me'yorga keltirish maqsadida yarim qand lavlagi kiritildi. Har oyda bir marta nazorat oziqlantirish amalga oshirildi va berilgan hamda qoldiq oziqalar miqdori farqi bo'yicha iste'mol qilingan oziqalar miqdori aniqlanib, jurnalga qayd etib borildi.

Tajriba guruhlaridagi tanalar asosiy ratsioniga 12 oyligidan boshlab har bir boshga kuniga 30 grammdan "Imnamak" ozuqaviy qo'shimchasi omuxta yemga aralashtirib 30 kun davomida berildi, 12 oylikdan 18 oylikkacha o'stirish davrida nazorat guruhidagi tanalarga o'rtacha bir bosh hisobiga jami 853,3 ozuqa birligi va

89,1 kg hazmlanuvchi protein sarflangan bo'lsa, bu ko'rsatkichlar I va II tajriba guruhlarida tegishlicha 972,9 va 102,1 kg hamda 968,2 va 101,3 kg ni tashkil qildi.

Dissertatsiya uchinchi bobining "Tajribadagi qoramollarning o'sishi va eksteryer xususiyatlari" deb nomlangan 3 qismida tajriba guruhlaridagi hayvonlarning osishi va eksteyer xususiyatlarini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari bayon qilingan.

I tajriba guruhidagi tanalarning tirik vazni nazorat guruhidagi tanalarga nisbatan 15 oylikda 9,1 kg yoki 3,2% ga, 18 oylikda 16,5 kg (5,1%) ga; II tajriba guruhidagi tanalarda esa mos ravishda 6,6 kg yoki 2,3% va 13,5 kg yoki 4,2% ga yuqori bo'lgan ($P < 0,95$) (1-jadval).

Tirik vazning mutlaq o'sishi "Imnamak" ozuqaviy qo'shimchasi berilgan tajriba guruhlarida nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo'lgan. Birinchi tajriba guruhida 12 oylikdan 15 oylikkacha bo'lgan davrda mutlaq o'sish nazorat guruhiga nisbatan 9,4 kg (19,1%), 15 oylikdan 18 oylikkacha bo'lgan davrda 7,4 yoki 22% ga, 12 oylikdan 18 oylikkacha o'stirish davrida esa 16,8 (20,3%) kg ga; II tajriba guruhida esa mos ravishda 8,9 (18,0%), 6,9 (20,7%) va 15,8 kg (19,1%) ga yuqori bo'lgan. Guruhlararo farqlarning ishonchlilik darajasi yuqori ($P < 0,01$).

1-jadval

Tajribadagi urg'ochi tanalar tirik vaznining o'sish dinamikasi, (n = 15)

Yoshi, oy	Guruhlar					
	Nazorat		I tajriba		II tajriba	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv
Tirik vazn, kg						
12	238,2±3,39	5,52	237,9±3,48	5,65	235,9±2,99	4,90
15	287,4±4,12	6,34	296,5±3,87*	6,28	294,0±4,06*	6,12
18	320,7±2,35	3,82	337,2±3,64*	4,18	334,2±3,36*	3,90
Tirik vazning mutlaq o'sishi, kg						
12 -15	49,2±0,3	5,04	58,6±0,4**	5,72	58,1±0,3**	5,02
15 -18	33,3±0,4	6,72	40,7±0,5**	6,23	40,2±0,4**	6,07
12 -18	82,5±0,7	6,28	99,3±0,9**	4,78	98,3±0,8**	4,10
Tirik vazning o'rtacha sutkalik o'sishi, g						
12 -15	547±4,1	5,17	651±5,7**	5,44	646±6,3**	5,24
15 -18	370±3,4	6,64	452±6,2**	6,12	447±5,2**	5,79
12 -18	458±3,8	6,23	552±5,8**	4,82	546±5,8**	5,48

Izoh: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$

Tajribadagi tanalar tirik vaznining o'rtacha kunlik o'sish ko'rsatkichlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, bu ko'rsatkich tajriba guruhlaridagi tanalarda nazorat guruhiga nisbatan barcha o'stirish davrlarida yuqoriroq bo'lib, 12 oylikdan 18 oylikkacha bo'lgan davrda I tajriba guruhidagi tanalar o'rtacha kunlik o'sish nazorat guruhidagi tengdoshlariga nisbatan 94 g yoki 20,5% ga ($P < 0,01$); II tajriba guruhidagi tanalarda esa 88 g yoki 19,2% ga yuqori bo'lgan ($P < 0,01$).

Podani takror to'ldirishning asosiy ko'rsatkichlari "Imnamak" ozuqaviy qo'shimchasi qabul qilingan tajriba guruhlaridagi tanalarda nazorat guruhiga nisbatan yaxshiroq bo'lgan (2-jadval). Jumladan, I tajriba guruhidagi tanalar

birinchi urug‘lantirishdagi optimal tirik vazn ko‘rsatkichiga nazorat guruhidagi tengdoshlariga nisbatan 1,1 oy ilgariroq (5,9%); II tajriba guruhidagi tanalar esa 1,0 oy (5,3%) ilgariroq erishgan ($P<0,05$).

Birinchi qochirish yoshida I tajriba guruhidagi tanalar nazorat guruhidagi tengdoshlariga nisbatan tirik vazni 3,7 kg (1,1%) ga, II tajriba guruhidagi tanalar esa 2,1 kg (0,6 %) ga yuqori bo‘ldi. Bunda belgilar ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi farqlarning ishonchlilik darajasi past.

Podani takror to‘ldirish ko‘rsatkichlarining ichida otalanish darajasi muhim hisoblanadi. Bu ko‘rsatkich otalanish uchun sarflangan urug‘lantirishlar soni – urug‘lanish indeksi orqali baholanadi.

2-jadval

Tajribadagi tanalarning podani takror to‘ldirish ko‘rsatkichlari
($\bar{X}\pm S\bar{X}$), n = 15

Ko‘rsatkichlar	Guruhlar		
	Nazorat	I tajriba	II tajriba
Birinchi urug‘lantirish yoshi, oy	18,9±0,74	17,8±0,67*	17,9±0,58*
Birinchi urug‘lantirishdagi tirik vazni, kg	332,6±2,78	336,3±2,92	334,7±2,86
Birinchi tug‘ish yoshi, oy	28,4±0,62	27,2±0,54	27,3±0,56
Birinchi tug‘ishdagi tirik vazni, kg	457,4±4,99	482,6±4,80 *	487,3±4,7 *
Bo‘g‘ozlik davomiyligi, kun	286±7,1	282±6,3	283±6,8
Urug‘lanish indeksi	1,66±0,38	1,46±0,32**	1,53±0,34*
Servis-davri, kun	92±10,8	83±11,6**	85±17,0*

Izoh: * $P<0,05$; ** $P<0,01$

Nazorat guruhidagi tanalarni (15 bosh) otalantirish uchun jami 25 marta urug‘lantirish (25 doza urug‘ sarflangan) amalga oshirilgan bo‘lsa, I tajriba guruhidagi tanalarni otalantirish uchun 22 marta, II tajriba guruhidagi tanalarni otalantirish uchun esa 23 marta urug‘lantirish amalga oshirilgan. Urug‘lanish indeksi bo‘yicha I tajriba guruhidagi tanalar nazorat guruhiga nisbatan 12,1%, II tajriba guruhidagi tanalar esa 7,9% ustunlikka ega bo‘lishgan (teginshicha $P<0,01$ va $P<0,05$).

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasi shuni ko‘rsatadiki, tajriba guruhlaridagi urg‘ochi tanalar 17-18 oyligida fiziologik jihatdan va xo‘jalik nuqtai-nazaridan to‘liq voyaga yetgan, bu yoshlarda ularning rivojlanish darajasi muvaffaqiyatli otalanish uchun to‘la yetarli bo‘lgan.

Tajribadagi sigirlarda servis-davrining davomiyligi me‘yor darajasida bo‘ldi (83-92 kun). Birinchi tajriba guruhidagi sigirlarda servis-davrining davomiyligi nazorat guruhidagi analoglariga nisbatan 9 kunga (9,8%), II tajriba guruhida esa 7 kunga (7,6%) ga qisqaroq bo‘ldi. Bu sigirlar laktatsiya davrining 305 kun, dam olish davri (sutdan chiqqan davri)ning 45-60 kun bo‘lishini ta‘minlash uchun imkon yaratadi.

Dissertasiyaning “**Turli texnologiyalarda o‘stirilgan birinchi tug‘im sigirlarning mahsuldorlik ko‘rsatkichlari**” deb nomlangan to‘rtinchi bobida birinchi tug‘im sigirlarning sut mahsuldorlik ko‘rsatkichlari, sigirlar yelinining

morfofunksional xususiyatlari, laktatsiyaning kechish xarakteri, ozuqalarni tirik vazn o'sishi va sut bilan qoplash ko'rsatkichlari, ayrim xo'jalik-foydali belgilar orasidagi korrelyativ bog'lanish va tajribaning iqtisodiy samaradorligi bo'yicha tadqiqot natijalari bayon qilingan.

3-jadval ma'lumotlarining tahlili shuni ko'rsatadiki, 305 kunlik laktatsiyadagi sut sog'imi II tajriba guruhidagi sigirlarda eng yuqori bo'lib (4084,5 kg), bu ko'rsatkich I tajriba guruhidagi sigirlarga nisbatan 215,8 kg yoki 5,6% ga, nazorat guruhiga nisbatan esa 472,5 kg yoki 13,0% ga ko'p demakdir ($P < 0,01$).

3-jadval

Tajribadagi sigirlarning 305 kunlik laktatsiyadagi sut mahsuldorligi, (n=15)

Ko'rsatkichlar	Guruhlar					
	Nazorat		I tajriba		II tajriba	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	C_v	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	C_v	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	C_v
Sut sog'imi, kg	3612,0±87,4	8,2	3868,7±77,4**	7,7	4084,5±76,6**	7,2
Sutning yog'liligi, %	3,75±0,12	2,9	3,74±0,16	3,3	3,72±0,14	3,1
Sut tarkibidagi oqsil, %	3,26±0,05	2,3	3,25±0,04	2,2	3,23±0,09	2,8
4 % li sut, kg	3467,5±79,6	8,7	3713,9±92,3*	9,2	3912,9±98,2**	9,7
Sut yog'ining chiqimi, kg	135,4±3,2	2,2	144,7±3,9*	2,4	151,9±4,5**	2,7
Sut oqsilining chiqimi, kg	117,7±2,9	2,0	125,7±3,4*	2,3	131,9±4,1**	2,6
Quruq modda, %	12,37±0,06	4,2	12,35±0,05	4,0	12,32±0,07	4,6
Yog'siz quruq modda, %	8,62±0,04	3,8	8,61±0,03	3,4	8,60±0,06	4,2
Laktoza, %	4,65±0,11	2,7	4,67±0,14	2,9	4,69±0,12	2,8
Mineral moddalar	0,72±0,02	4,3	0,69±0,03	4,9	0,68±0,02	4,7

Izoh: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$

Sut sog'imi I tajriba guruhidagi sigirlarda nazorat guruhiga nisbatan 256,7 kg yoki 7,1% ga yuqoriroq bo'lgan ($P < 0,01$).

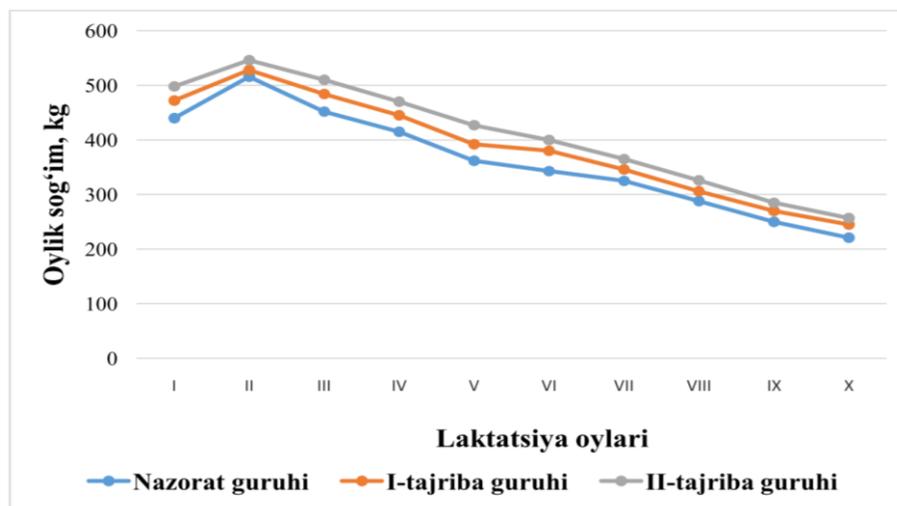
Sutning yog'liligi bo'yicha guruhlar o'rtasida ishonchli darajadagi farqlar kuzatilmadi, sutning yog'liligi 3,72-3,75% chegarasida bo'ldi. II tajriba guruhidagi sigirlarda sutning yog'liligi nazorat guruhiga nisbatan 0,03% ga kamroq bo'ldi.

Sutning tarkibidagi oqsil miqdori nazorat guruhidagi sigirlarda biroz yuqori (0,01-0,03%) bo'lganligi kuzatildi. Lekin farqlar ishonchli emas. Tajribadagi sigirlar sutning tarkibidagi oqsil miqdori 3,23-3,26% chegarasida bo'ldi.

Laktatsiyada sog'ib olingan 4% li sut miqdori II tajriba guruhidagi sigirlarda eng yuqori (3912,9 kg) bo'lib, bu I tajriba guruhidagi sigirlarga nisbatan 199,0 kg (5,3%) ga, nazorat guruhiga nisbatan esa 445,4 kg (128%) ga ko'pdir ($P < 0,01$).

Laktatsiyadagi sog'im miqdorining yuqori bo'lishi hisobiga II tajriba guruhidagi sigirlarda laktatsiyadagi sut yog'ining chiqimi yuqori (151,9 kg) bo'lib, bu ko'rsatkich I tajriba guruhiga nisbatan 7,2 kg yoki 5,0% ga ($P < 0,01$); nazorat guruhiga nisbatan esa 16,5 kg yoki 12,2% ga kattaroqdir ($P < 0,01$). Birinchi tajriba guruhidagi sigirlarda laktatsiyada olingan sut yog'ining miqdori nazorat guruhiga nisbatan 9,3 kg yoki 6,9% ga ko'proq bo'ldi ($P < 0,01$).

Laktatsiyadagi sut oqsilining chiqimi bo'yicha ham guruhlararo ishonchli darajadagi farqlar borligi aniqlandi. Sut oqsilining miqdori II tajriba guruhidagi sigirlarda eng yuqori (131,9 kg) bo'lib, bu I tajriba guruhidagi sigirlarga nisbatan 6,2 kg yoki 4,9% ga, nazorat guruhidagi sigirlarga nisbatan esa 14,2 kg yoki 12,0% ga ko'proqdir ($P<0,01$).



1-rasm. Tajribadagi sigirlarning laktatsiya egri chizig'i

Laktatsiya oylari bo'yicha sut sog'imi miqdorining taqsimlanishi bo'yicha tajribadagi sigirlar laktatsiyasining egri chizig'i grafigi tuzildi (1-rasm). Tajribadagi sigirlar laktatsiyasining egri chizig'ini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, tajribadagi sigirlarda 3-oygacha sut sog'imi oshib borgan va uchinchi oydan boshlab laktatsiya oxirigacha bir tekisda tushib borgan.

4-jadval

Tajribadagi sigirlarning suddorlik koeffitsiyentlari, ($\bar{X}\pm S\bar{x}$)

Ko'rsatkichlar	Guruhlar		
	Nazorat	I tajriba	II tajriba
Sigirlar tirik vazni, kg	457,4±4,99	482,6±4,80	487,3±4,7
Laktatsiyadagi sog'im, kg	3612,0±77,2	3868,7±77,4	4084,5±76,6
Sudдорlik koeffitsiyenti	789,6±10,2	801,6±11,7*	838,2±10,8**
100 kg tirik vazn hisobiga ishlab chiqarilgan			
4 % li sut, kg	758,1±7,2	769,5±6,9*	803,0±7,4**
Sut yog'i, kg	29,6±1,4	30,0±1,6	31,2±1,5*
Sut oqsili, kg	25,7±0,94	26,0±1,06	27,0±1,10*

Izoh: * $P<0,05$; ** $P<0,01$

4-jadval ma'lumotlarining tahlili shuni ko'rsatadiki, tajribadagi sigirlarning suddorlik koeffitsiyenti II tajriba guruhidagi sigirlarda eng yuqori (838,2) ekanligi aniqlandi.

Har 100 kg tirik vazn hisobiga II tajriba guruhidagi sigirlarda eng ko'p 4% li sut ishlab chiqarilgan (803,0), bu I tajriba guruhiga nisbatan 33,5 kg (4,4%); nazorat guruhiga nisbatan esa 44,9 kg (5,9%) ga yuqoridir ($P<0,01$).

Ikkinchi tajriba guruhidagi sigirlarda har 100 kg tirik vazn hisobiga olingan sut yog'i I tajriba guruhiga nisbatan 1,2 kg (4,0 %), nazorat guruhiga nisbatan 1,6

kg (5,4%) ga yuqori ($P<0,05$), sut oqsili tegishlicha 1,0 kg (3,8 %) va 1,3 kg (5,0%) ga ko'p bo'ldi.

Shuningdek, I tajriba guruhidagi sigirlarda nazorat guruhiga nisbatan har 100 kg tirik vazn hisobiga 4% li sut 11,4 kg (1,5%); sut yog'i – 0,4 kg (1,4%), sut oqsili 0,3 kg (1,2%) ga yuqori bo'ldi.

5-jadval ma'lumotlari tahlilidan ko'rinishicha, yelin aylanasi barcha sigirlarda yuqori (110 sm dan katta) bo'lib, yelini massaj qilingan II tajriba guruhidagi sigirlarda nazorat guruhiga nisbatan 7,2 sm yoki 6,5% ga, I tajriba nisbatan esa 5,5 sm yoki 4,9% ga kattaroq bo'lgan ($P<0,01$).

5-jadval

Tajribadagi sigirlar yelinining o'lchamlari, sm ($\bar{X}\pm S\bar{x}$)

Ko'rsatkichlar	Guruhlar		
	Nazorat	I tajriba	II tajriba
Yelin aylanasi	110,7±1,38	112,4±1,41*	117,9±1,45**
Yelin uzunligi	35,2±1,22	35,7±1,18	36,9±1,23*
Yelin kengligi	29,7±1,19	29,9±1,21	30,4±1,24*
Yelin oldingi bo'lmlarining chuqurligi	26,4±0,52	26,5±0,58	26,9±0,71*
Yelin orqa bo'lmlarining chuqurligi	28,7±0,64	28,9±0,72	29,7±0,82*
Yelinning shartli hajmi, sm ³	2922,5	2978,6	3171,5
Oldingi so'rg'ichlar uzunligi	7,14±0,08	7,15±0,09	7,18±0,11
Orqa so'rg'ichlar uzunligi	7,32±0,09	7,34±0,12	7,41±0,13
Yelinning yerdan balandligi	50,0±1,6	50,2±1,7	50,4±1,8
So'rg'ichlar diametri	2,01±0,04	2,01±0,04	2,02±0,05
So'rg'ichlar aylanasi:			
oldingi	7,4±0,07	7,5±0,08	7,6±0,06
keyingi	7,1±0,06	7,2±0,07	7,4±0,08
Oldingi so'rg'ichlar oralig'i	12,3±0,2	12,6±0,2	13,1±0,3
Keyingi so'rg'ichlar oralig'i	9,0±0,1	9,2±0,1	9,5±0,1
Oldingi va orqa so'rg'ichlar oralig'i	9,1±0,1	9,3±0,1	9,5±0,1

Izoh: * $P<0,05$; ** $P<0,01$

Shuningdek, II tajriba guruhidagi sigirlarda yelinning uzunligi I tajriba guruhiga nisbatan 1,2 sm, yelin kengligi 0,5 sm ga, yelin oldingi bo'lmlarining chuqurligi 0,4 sm ga, keyingi bo'lmlarning chuqurligi 0,8 sm ga; nazorat guruhiga nisbatan esa mos ravishda 1,7; 0,7; 0,5 va 1,0 sm ga kattaroq bo'lgan ($P<0,01$).

Yelinning shartli hajmi yelini faol massaj qilingan II tajriba guruhidagi sigirlarda I tajriba guruhiga nisbatan 192,9 sm³ yoki 6,5% ga; nazorat guruhidagi sigirlarga nisbatan esa tegishlicha 249,0 sm³ yoki 8,6% ga kattaroq bo'lgan.

Sigirlarning sut berish tezligi nazorat guruhida 1,41 kg/daqiqani, I va II tajriba guruhlarida tegishlicha 1,49 va 1,60 kg/daqiqani tashkil qildi. Yelin indeksi nazorat guruhida 42,2% ni, I va II tajriba guruhlarida tegishlicha 42,3 va 43,8% ni tashkil qilib, II tajriba guruhidagi sigirlarda I tajriba guruhiga nisbatan 1,5% ga ($P<0,05$) va nazorat guruhiga nisbatan 1,6% ($P<0,01$) yuqori bo'ldi.

Mahsulot birligi uchun sarflangan oziqa birligi va hazmlanuvchi protein miqdori "Imnamak" preparati ratsioniga qo'shib berilgan va g'unajinlik davrida yelini faol massaj qilingan II tajriba guruhidagi sigirlarda eng kam bo'lib (0,84; 85,9 g) bu ko'rsatkich nazorat guruhiga nisbatan 0,06 ozuqa birligi (6,7%) ga

hamda 6,8 g (7,3%) hazmlanuvchi protein, I tajriba guruhiga nisbatan esa mos ravishda 0,03 oziqa birligi (3,4%) ga hamda 3,2 g (3,6%) kam demakdir (6-jadval).

Shuningdek, ushbu guruhda 1 kg sut ishlab chiqarish uchun hazmlanuvchi protein sarfi tegishli 6,8 g (7,3%) va 3,2 g (3,6%) ga kam bo'ldi. Birinchi tajriba guruhidagi sigirlar ham 1 kg sut ishlab chiqarish uchun ozuqa birligi sarfi nazorat guruhiga nisbatan 0,03 kg yoki 3,3% ga, hazmlanuvchi protein sarfi 3,6 gramm yoki 3,8% ga kam bo'ldi. Shunday qilib, "Imnamak" ozuqaviy qo'shimchasidan foydalanib jadal o'stirilgan va g'unajinligida yelini massaj qilingan sigirlar ozuqalarni ko'proq o'zlashtirishi, sut mahsuldorligining yuqoriligi hisobiga ozuqalarni sut bilan qoplash ko'rsatkichlari yuqori bo'ldi.

6-jadval

**Tajribadagi sigirlarda ozuqani sut bilan qoplash ko'rsatkichlari,
(bir bosh hisobiga)**

Ko'rsatkichlar	Guruhlar		
	Nazorat	I tajriba	II tajriba
Laktatsiyada jami sarflangan: ozuqa birligi, kg	3251,3	3380,6	3439,1
Hazmlanuvchi protein, kg	334,8	344,7	350,9
Laktatsiyadagi sog'im miqdori, kg	3612,0	3868,7	4084,5
1 kg sut ishlab chiqarishga sarflangan: ozuqa birligi, kg	0,90	0,87	0,84
hazmlanuvchi protein, g	92,7	89,1	85,9

Sigirlar sut mahsuldorligining iqtisodiy samaradorligini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlar tajriba guruhlarida, ya'ni "Imnamak" ozuqaviy qo'shimchasi berib o'stirilgan birinchi va shu preparat berish bilan birga bo'g'ozligining 7-8-oylarida yelini faol massaj qilingan ikkinchi tajriba guruhidagi sigirlarda nazorat guruhiga nisbatan yuqoriroq bo'lgan (7-jadval).

7-jadval

**Turli texnologiyalarda o'stirilgan golshtin zotli sigirlarda sut ishlab
chiqarishning iqtisodiy samaradorligi (bir bosh hisobiga)**

Ko'rsatkichlar	Guruhlar		
	Nazorat	I tajriba	II tajriba
Laktatsiyadagi sog'im, kg	3612,0	3868,7	4084,5
Sutning o'rtacha yog'liligi, %	3,75	3,74	3,72
Bazis yog'lilikdagi sut, kg	3762,5	4019,1	4220,6
Jami xarajatlar, ming so'm	12084,0	12564,5	12782,0
Sh.j.ozuqa xarajatlari, ming so'm	7250,4	7538,7	7669,2
1 kg sutning tannarxi, so'm	3211,7	3126,2	3028,5
1 kg sutning sotish bahosi, so'm	4000	4000	4000
Sutni sotishdan olingan daromad, ming so'm	15050,0	16076,4	16882,4
Sof foyda, ming so'm	2966,0	3511,9	4100,4
Rentabellik darajasi, %	24,5	27,9	32,1

Xususan, bazis yog‘lilikdagi sut miqdori nazorat guruhiga nisbatan I tajriba guruhidagi sigirlarda 256,6 kg (6,8%) ga, II tajriba guruhidagi sigirlarda esa 458,1 (12,2%) ga yuqori bo‘lgan. Shuningdek, II tajriba guruhidagi sigirlarda yelini massaj qilinmagan I tajriba guruhiga nisbatan bazis yog‘lilikdagi sut miqdori 201,5 kg yoki 5,0% ga yuqori bo‘lgan.

Jami xarajatlar ozuqalar iste‘mol qilinishi o‘rtasidagi farqlar hamda g‘unajinlar yelinini massaj qilish xarajatlari tufayli tajriba guruhlarida yuqoriroq bo‘lgan. Ishlab chiqarilgan 1 kg sutning tannarxi I tajriba guruhida nazorat guruhiga nisbatan 85,5 so‘m yoki 2,7% ga, II tajriba guruhida esa 183,2 so‘m yoki 6,0% ga arzonroq bo‘lgan. Shuningdek, II tajriba guruhidagi sigirlarda mahsulot tannarxi I tajriba guruhiga nisbatan 97,7 so‘m yoki 3,2% ga pastroq bo‘lgan.

Olingan sof foyda I tajriba guruhidagi sigirlarda nazorat guruhiga nisbatan 545,9 ming so‘mga, II tajriba guruhida 1134,4 ming so‘mga ko‘proq; sut ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligi tegishlicha 3,4% va 7,6% ga yuqoriroq bo‘lgan. Ikkinchi tajriba guruhida I tajriba guruhidagi sigirlarga nisbatan sof foyda 588,5 ming so‘mga ko‘proq bo‘lib, rentabellik darajasi 4,2% ga yuqori bo‘lgan.

XULOSALAR

Podani to‘ldiruvchi tanalarni o‘stirishda “Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasidan foydalanish va g‘unajinlarni laktatsiyaga tayyorlashda ularning yelinini bo‘g‘ozligining 7-8-oylarida massaj qilish tadbirini qo‘llash bo‘yicha olib borilgan ilmiy-tadqiqot tajribalarining natijalari quyidagi xulosalarni chiqarishga imkon beradi:

1. I va II tajriba guruhlariga 12 oylikdan 18 oylikkacha o‘stirish davrida ozuqalar xarajati nazorat guruhiga nisbatan mos ravishda 119,6-114,9 ozuqa birligiga ko‘proq bo‘lgani, bunda 1 kg tirik vazn o‘shishiga ozuqa birligi sarfi nazorat guruhiga nisbatan I tajriba guruhida 0,55 (5,3%), II tajriba guruhida esa 0,50 (4,9%) ozuqa birligiga kamroq bo‘lgani kuzatildi.

2. “Imnamak” ozuqaviy qo‘shimchasini qabul qilgan tajriba guruhlaridagi tanalarda ozuqa qabul qilish, tik va yotgan holatda kavsh qaytarish vaqtlari nazorat guruhiga nisbatan yuqoriroq, tajriba guruhlaridagi tanalarning 18 oylikdagi umumiy faollik indeksi nazorat guruhiga nisbatan tegishlicha 0,053- 0,045 birlikka yoki 7,5-6,4% ga yuqori bo‘lgani ($P < 0,01$), qoramollar yoshining ortib borishi bilan barcha guruhlarda faollik indeksining oshishi qayd etildi.

3. Tajriba guruhlaridagi tanalarning 12 oylikdan 18 oylikkacha bo‘lgan davrdagi o‘rtacha kunlik o‘shishi tegishlicha 552-546 grammni tashkil qilib, nazorat guruhiga nisbatan 94-88 grammga ko‘p bo‘lib, bu tajribadagi tanalarning tirik vazni urug‘lantirish yoshida nazorat guruhiga nisbatan 16,5-13,5 kg ga yuqori bo‘lishi aniqlandi.

4. Tajribadagi tanalar eksteryerining chiziqli o‘lchamlari bo‘yicha nazorat guruhidagi tanalarga nisbatan barcha o‘stirish davrlarida ustunlikka ega bo‘lib, 18 oyligida nazorat guruhiga nisbatan yag‘rin balandligi 0,9-1,0% ga, gavdaning qiya uzunligi – 1,2-1,3% ga, ko‘krak aylanasi 0,5-0,6% ga, ko‘krak kengligi 0,7-0,9%

ga kattaroq bo'lgani kuzatildi. Shuningdek, birinchi tuqqanidan keyin ham sigirlarda bu ko'rsatkichlar bo'yicha ustunlikning saqlanib qolishi aniqlandi.

5. Barcha guruhlardagi tanalar qonining klinik ko'rsatkichlarining fiziologik me'yorlar darajasida bo'lishi, I va II tajriba guruhlarida 18 oylikdagi ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan yuqoriroq bo'lib, tegishlicha 1 ml qon tarkibidagi eritrotsitlar miqdori 5,8-4,3% ga, gemoglobin 4,6-5,0% ga, umumiy oqsil – 6,4-6,6% ga ko'proq bo'lishi qayd etildi.

6. Tajriba guruhidagi tanalarda podani takror to'ldirish ko'rsatkichlari nazorat guruhidagiga nisbatan yuqoriroq bo'lib, ular nazorat guruhiga nisbatan 26-30 kun ertaroq urug'lantirildi, urug'lantirish indeksi nazorat guruhiga nisbatan I tajriba guruhida 12,1% ga, II tajriba guruhida esa 7,9% ga yuqoriroq bo'lgani aniqlandi.

7. Yelinning morfologik ko'rsatkichlari tajribadagi sigirlarda nazorat guruhidagiga nisbatan yaxshiroq bo'lib, bo'g'ozligining 7-8 -oylarida yelini massaj qilingan sigirlarda bu yaqqol ko'rindi, bu guruhda nazorat guruhiga nisbatan yelin aylanasi o'lchami 7,2 sm, yelinning shartli hajmi 249,0 sm³ yoki 8,6% ga yuqori ko'rsatkich bilan xarakterlandi.

8. Yelinning funksional xususiyatlari yelini massaj qilingan II tajriba guruhidagi sigirlarda yuqoriroq bo'lib, bu guruhda sut berish tezligi nazorat guruhiga nisbatan 0,19 kg/daqiqqa yoki 13,4% ga, yelin indeksi 1,6% ga yuqoriroq bo'lishi qayd etildi.

9. Tajriba guruhlaridagi sigirlarning laktatsiyadagi sut mahsuldorligi nazorat guruhiga nisbatan yuqoriroq, I va II tajriba guruhlarida nazorat guruhiga nisbatan 305 kunlik laktatsiyadagi sog'im miqdori tegishlicha 256,7-472,5 kg (yoki 7,1-13,0%) ga; laktatsiyadagi sut yog'ining chiqimi 9,3-16,5 kg (yoki 6,9-12,2%) ga; sut oqsilining chiqimi 8,0-14,2 kg (yoki 6,8-12,0%) ga yuqoriroq bo'lgani aniqlandi.

10. Sutdorlik koeffitsiyenti tajriba guruhlaridagi sigirlarda yuqoriroq bo'lib, ulardan 305 kunlik laktatsiyadagi har 100 kg tirik vazni hisobiga 801,6-838,2 kg dan sut sog'ib olindi, bu nazorat guruhiga nisbatan tegishlicha 12,0-48,6 kg (1,5-6,1%) ga ko'p demakdir. Har 100 kg tirik vazn hisobiga laktatsiyadagi olingan sut yog'ining miqdori tajriba guruhlarida nazorat guruhiga nisbatan mos ravishda 0,4 – 1,6 kg (1,4-5,4%) ga; sut oqsilining miqdori esa 0,3-1,3 kg (1,2-5,0%) ga ko'proq bo'lgani kuzatildi.

11. Laktatsiya davrida jami iste'mol qilingan ozuqalar miqdori tajriba guruhlarida nazorat guruhiga nisbatan ko'proq bo'lib, mahsulot birligiga ozuqa sarfi tajriba guruhlarida kamroq bo'ldi. 1 kg fizik yog'lilikdagi sut ishlab chiqarishga nazorat guruhiga nisbatan I tajriba guruhidagi sigirlar 0,03 kg ozuqa birligi (3,3%), II tajriba guruhidagi sigirlar esa 0,06 kg ozuqa birligi (6,7%) kam oziqa sarfladilar. Bu tajriba guruhlaridagi sigirlarda ozuqani sut bilan qoplash ko'rsatkichi yuqoriligidan dalolat beradi.

12. Ishlab chiqarilgan 1 kg sutning tannarxi nazorat guruhiga nisbatan I tajriba guruhidagi sigirlarda 85,5 so'm (2,7%) ga, II tajriba guruhida 183,2 so'm (5,7%) ga past bo'lib, sutni realizatsiya qilishdan olingan sof foyda nazorat guruhiga nisbatan I tajriba guruhidagi sigirlarda 545,9 ming so'm, II tajriba guruhidagi sigirlarda esa 1134,4 ming so'mga ko'proq bo'lib, sut ishlab chiqarishning rentabellik darajasi bo'yicha ustunlik 3,4 va 7,6% ni tashkil etdi.

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

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

АХТАМОВА МУНИРА ТУЙЧИЕВНА

**МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ
ПОРОДЫ ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ**

06.02.03 - Частная зоотехния. Технология производства продуктов животноводства

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

Самарканд - 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2022.4.PhD/Qx1043.

Диссертация выполнена в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий.

Автореферат на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме) размещён на веб-странице по адресу (www.uzkarakul.uz) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель:	Амиров Шавкат Кузибаевич кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Официальные оппоненты:	Турганбаев Рузимбай Уразбаевич доктор сельскохозяйственных наук, профессор Хужамов Журабек Наимович доктор философии сельскохозяйственных наук (PhD)
Ведущая организация:	Научно- исследовательский институт животноводства и птицеводства

Защита диссертации состоится «___» _____ 2023 года в ___ часов на заседании Научного совета PhD.05/30.12.2019.Qx.75.01 по присуждению учёной степени доктора философии (PhD) 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), 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 №___). 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 «___» _____ 2023 года.
(Реестр протокола рассылки №___ от «___» _____ 2023 года)

Э.С.Шаптак

Председатель научного совета по
присуждению учёной степени,
д.с-х.н., (DSc), доцент

З.С.Кличев

Учёный секретарь научного совета
по присуждению учёной степени,
д.ф.с-х.н. (PhD), старший научный сотрудник

Д.Холмирзаев

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора (PhD) философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. В обеспечении мирового населения продуктами питания, в частности белком получаемым в животноводстве отрасль скотоводство занимает важное место. В отрасли скотоводства “...первоочередной задачей считается совершенствование племенного поголовья, создание продуктивных пород, улучшение племенных качеств стада, совершенствовать технологии производства”¹. Созданная в США и Канаде голштинская порода крупного рогатого скота широко распространяется благодаря высокой молочной продуктивности, хорошей приспособляемости и соответствия к требованиям промышленной технологии производства. В настоящее время поголовье скота данной породы в мире превышает 25 миллионов голов, созданы высокопродуктивные стада в Германии, Израиле, Южной Кореи, Японии, Польше, Австрии, Голландии, Беларусь, России и других странах с удоем 8-12 тысяч кг молока за лактации. В повышении производства молока считается актуальным использование генетического потенциала голштинской породы, организация полноценного кормления скота и совершенствование технологий выращивания высокопродуктивных коров.

Голштинская порода скота всё шире распространяется в странах Содружества независимых государств благодаря лучшей приспособленности к промышленной технологии, высокой оплаты корма молоком, плодовитости, экстерера и желательных морфофункциональных особенностей вымени. Наряду с чистопородным разведением голштинского скота в этих странах особое внимание уделяется на использование генетического потенциала данной породы при улучшении соответствующих пород скота молочного и молочно-мясного направлений.

Последние годы в нашей стране осуществляются системные мероприятия по непрерывному обеспечению населения с продуктами животноводства. В соответствии с «Стратегии действий нового Узбекистана на 2033-2026 годы» намечены цели в направлении стабильного обеспечения населения республики продовольственной продукцией, а также повышения производственных возможностей в сфере животноводства и её отраслях, увеличить объёмы производства молока с 11,5 млн. тонн до 22 млн. тонн, на душу населения – с 336 кг до 560 кг; объём производства мяса крупного рогатого скота (в живом весе) увеличить с 1980 тысяч тонн до 2864 тысяч тонн, на душу населения – с 47,7 кг до 69,4 кг, расширить кормовую базу животноводства и увеличить объёмы производства на 1,5-2 раза»². В осуществлении этих задач в этом направлении является актуальным ведение научно-исследовательских работ по кормлению животных в сбалансированный рационах, эффективному использованию кормовых

¹ <https://www.livisto.ru/ru/livisto/species/cattle/cattle.html>

² Указ Президента Республики Узбекистан от 28.01.2022 г. № УП-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы»

добавок, применению технологических приёмов, направленных на обеспечение высокой молочной продуктивности коров за лактации. В этом направлении большое значение и актуальность имеет кормление животных в сбалансированных рационах, эффективное использование кормовых добавок, осуществление технологических приёмов, направленных на обеспечение высокой молочной продуктивности коров за лактации.

Данная диссертационная работа в определенной степени служит выполнению задач, намеченных Постановлениями Президента Республики Узбекистан от 18.03.2019 г № ПП-4243 «О мерах по дальнейшему развитию и поддержке животноводческой отрасли», от 29.01.2020 г. № ПП-4576 «О дополнительных мерах по государственной поддержке животноводческой отрасли», от 03.03.2021 г. № ПП—5017 «О дополнительных мерах по дальнейшей государственной поддержке животноводства», от 08.02.2022 г. № ПП-121 «О мерах по дальнейшему развитию животноводства и укреплению кормовой базы» и других нормативно-правовых актов, касающихся данной деятельности.

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

Степень изученности проблемы. Научно-исследовательские работ по изучению биологических особенностей, молочной продуктивности, качественных показателей молока, использованию генетического потенциала в улучшении других пород скота молочного направления, созданию высокопродуктивных линий и семейств голштинской породы проводились учёными нашей республики: Ш.А. Акмальхановым (2007), У.Н.Носыровым (2012, 2022), М.А.Ашировым (1983, 1994, 2017, 2020), И.М.Максудовым (2008, 2011), А.Каххаровым (2016), М.Х.Достмухамедовой (2010,2017), М.К. Нарбаевой (2011), К.Ж.Шакировым (2020), Н.Р. Рузибаевым; учёными зарубежных стран: И.М.Дуниным (1999, 2010,2011), П.Н.Прохоренко (2015), В.А.Ивановым (2016), М.Ваттио (1997), А.А.Андриановым (2003), М.К. Наумовым (2016), Н.И.Морозовым (2012), А.Е.Фриман (1984), Ж.Биро (1984) и другими, на основе полученных результатов исследований опубликованы монографии, подготовлены рекомендации и внедрены в производство.

Однако, интенсивное выращивание ремонтных телок с использованием кормовых добавок, влияние подготовки нетелей к лактации на молочную продуктивность первотелок в условиях Кашкадарьинской области изучены недостаточно.

Связь темы диссертации с тематическими планами научно–исследовательских работ научно–исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование связано с планом научно-исследовательских работ Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

зарегистрированного под номером 0194513 «Разработать эффективные методы использования генетического потенциала продуктивности коров и улучшения его качества» (2020-2022 гг.).

Цель исследования заключается в создании стад коров с высокой молочной продуктивностью, хорошо приспособленных к промышленной технологии путём применения кормовых добавок при выращивании ремонтных тёлоч голштинской породы и подготовки к лактации с применением массажа вымени нетелей.

Задачи исследования:

оценить полноценность кормления тёлоч, выращенных с использованием кормовых добавок;

определить изменения особенности поведения с возрастом животных;

изучить интенсивность роста и развития тёлоч, изменения экстерьерных особенностей в связи с возрастом;

определить биохимический состав крови;

провести анализ показателей воспроизводства стада;

оценить показатели молочной продуктивности первотёлоч;

изучение морфофункциональных особенностей вымени первотёлоч;

провести анализ экономической эффективности исследований.

Объектом исследования служили чистопородные голштинские тёлки, завезённые в хозяйство путём импорта из Германии.

Предметом исследований являлось изучение роста, развития и экстерьерных показателей, поведения, воспроизводства стада, морфофункциональных особенностей вымени, молочной продуктивности и других хозяйственно-полезных признаков первотёлоч голштинской породы, выращенных при разных технологиях.

Методы исследований. При изучении показателей экстерьера, индексов телосложения, молочной продуктивности, морфофункциональных особенностей вымени, воспроизводства стада подопытных животных применены общепринятые методы в зоотехнии; этологические показатели – по методу В.И. Великжанина, коэффициент постоянства лактации по Ф.Ф. Эйсеру, оплата затраченного корма продукцией по В.Е. Недаве, «Среднее арифметическое значение» (\bar{X}), её ошибка (Sx), среднеквадратическое отклонение (δ), коэффициент (вариации) изменчивости (Cv), критерии достоверности (td) и его пороги по методу Е.К. Меркурьевой и экономические (всего затрат, в том числе кормовые, себестоимость и реализационная цена 1 ц молока, полученный доход и прибыль, уровень рентабельности) методы.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые в условиях Кашкадарьинской области на основе изучения эффективности использования кормовой добавки «Имнамак» при выращивании ремонтных тёлоч голштинской породы установлено, что показатели роста и развития тёлоч, в рацион которых включена кормовая

добавка и живая масса в 18 – месячном возрасте составила 337,2 кг, что выше на 16,5 кг (5,1%) по сравнению с контрольной группы;

уровень оплодотворяемости с первого осеменения тёлочек, получивших в рационе кормовой добавки «Имнамак» была высокой, индекс оплодотворяемости выше на 7,9 – 12,1 %, сервис-период составляем 83 дня, что короче на 7,6-9,8 % по сравнению с контрольной;

установлено положительное влияние массажа вымени нетелей в 7-8 – месячной стельности на морфофункциональные особенности вымени что отмечается в увеличении условного объёма вымени на 249,0 см³ (8,6%) и скорости молокоотдачи составляет 1,49 кг/мин;

установлено, что использование кормовой добавки «Имнамак» при выращивании ремонтных тёлочек с последующим массажем вымени нетелей в 7-8-месячной стельности способствует повышению молочной продуктивности первотёлочек и экономической эффективности производства молока.

Практические результаты исследования состоят в следующем:

установлено положительное влияние использования кормовой добавки «Имнамак» на рост, развитие, этологические показатели и воспроизводительные особенности тёлочек голштинской породы, завезённых из Германии в условиях Кашкадарьинской области;

определены пути улучшения морфологических признаков и функциональных особенностей вымени первотёлочек голштинской породы посредством массажа вымени нетелей в 7-8-месячной стельности;

достигнуто повышение основных показателей молочной продуктивности путём использования кормовой добавки «Имнамак» при выращивании тёлочек и массажа вымени нетелей;

разработаны предложения по использованию кормовой добавки «Имнамак» при выращивании тёлочек, предназначенных для ремонта стада коров и по организации массажа вымени нетелей в специализированных хозяйствах по производству молока.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования подтверждается использованием современных методов и средств, положительной оценкой результатов при апробации научно-исследовательских работ и первичных материалов апробационной комиссией Комитета ветеринарии и развития животноводства и факультета зооинженерии Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, обработанностью полученного цифрового материала методами вариационной статистики по малым выборкам, подтверждением результатов исследований актами внедрения, опубликованностью результатов научных исследований в ведущих научных и научно-популярных изданиях.

Научная и практическая значимость результатов исследований.

Научная значимость результатов исследований заключается в том, что в работе экспериментально доказано целесообразность применения кормовой

добавки «Имнамак» при выращивании телок голштинской породы и массажа вымени нетелей.

Данные, полученные в проведенных опытах служат в расширении и дополнении теоретических знаний по хозяйственно-полезным признакам крупного рогатого скота голштинской породы.

Практическая значимость результатов исследований выражается в том, что в них определены дополнительные возможности повышения эффективности использования голштинских коров в производстве молока и разработаны предложения по практическому применению кормовых добавок при выращивании телок и массажу вымени нетелей в 7-8-месячной стельности.

Внедрение результатов исследований. На основе проведенных исследований по изучению молочной продуктивности первотелок голштинской породы при разных технологиях выращивания:

технологии использования кормовой добавки «Имнамак» при выращивании ремонтных телок и массажа вымени нетелей внедрены в фермерском хозяйстве «Карпат-ола чашмаси» Яккабагского района Кашкадаринской области (Справка Комитета по ветеринарии и развитию животноводства от 28 апреля 2023 года № 02/23-171). В результате получены чистой прибыли от производства молока в расчете на одну голову от коров принимавших препарат «Имнамак» больше на 545,9 тыс. сумов, а от коров получивших массаж вымени – на 1134,4 тыс. сумов, повышена рентабельность производства молока на 3,4-7,6 % соответственно;

медот использование кормовой добавки «Имнамак» при выращивании телок и приём массажа вымени нетелей внедрены в фермерском хозяйстве «Хумо - R» Каттакурганского района Самаркандской области (Справка Комитета по ветеринарии и развитию животноводства от 28 апреля 2023 года № 02/23-171). В результате за счёт повышения молочной продуктивности получено прибыли больше на 478300 суммов в расчете на одну голову, повышена уровень рентабельности на 6,8 %;

медот использование кормовой добавки «Имнамак» в рационе ремонтных телок и приём массажа вымени нетелей в 7-8-месячной стельности внедрены в фермерском хозяйстве «Мустафокул полвон даласи» Булунгурского района Самаркандской области (Справка Комитета по ветеринарии и развитию животноводства от 28 апреля 2023 года № 02/23-171). В результате за счёт повышения молочной продуктивности за 305 дней лактации получено дополнительно 197000 сумов чистой прибыли в расчёте на одну корову, уровень рентабельности повышена на 5,2 %.

Апробация результатов исследований. Результаты исследований обсуждались на производственных собраниях фермерского хозяйства «Карпат ола чашмаси» Яккабагского района, на апробационных комиссиях Зооинженерного факультета Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (14 мая 2022 г. и 5 августа 2022 г) на расширенном заседании кафедры «Частной зоотехнии»

(2020-2022 г.г.), а также на двух международных и двух республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликованы всего 7 научных статей, в том числе в сборниках материалов международных и республиканских научно-практических конференций – 4, в научных изданиях, рекомендованный Высшей Аттестационной комиссией Республики Узбекистан по публикации основных научных результатов диссертаций – 2, и в зарубежных изданиях – 1.

Структура и объём диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, выводов, предложений производству, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 107 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении научно обоснована актуальность и востребованность исследования, охарактеризованы цели и задачи, объект и предмет исследований, указано соответствие выполненных работ приоритетным направлением науки и техники Республики Узбекистан, отмечена связь темы диссертации с тематическими планами научно-исследовательских высшего учебного заведения, где выполнена диссертация, степень изученности проблемы, научная новизна и практические результаты и их достоверность, научно-практическое значение результатов исследований, результаты апробации и внедрения, представлена информация об опубликованных работах и структуре диссертационной работы.

В главе диссертационной работы **«Обзор литературы»** освещены сведения по созданию и хозяйственно-полезных признаков голштинской породы, проведён анализ работ отечественных и зарубежных и исследователей по использованию кормовых добавок и влиянию последних повышению молочной продуктивности, росту и развитию, этологических, экстерьерных особенностей, показателей воспроизводства стада, а также результаты исследований по применению массажа вымени в улучшении их морфофункциональных особенностей и на основе обобщения материалов, сделаны соответствующие выводы.

Во второй главе **«Условия, материал и методика проведения исследований»** указано место, объект и методика выполнения исследований.

Экспериментальная часть научных исследований выполнена в фермерском хозяйстве «Карпат ола чашмаси» Яккабагского района Кашкадарьинской области в 2020-2022 гг. В качестве объекта исследования выбраны 12-месячные тёлки голштинской породы Германской селекции. Изложены условия кормления и содержания подопытных животных, этологические особенности, рост и развитие, экстерьер, показатели воспроизводства стада, биохимические показатели крови тёлочек, морфофункциональные особенности вымени первотёлочек, молочная продуктивность и качество молока коров, коррелятивная связь между

некоторыми хозяйственно-полезными признаками, экономическая оценка результатов исследований, методы биометрической обработки полученных экспериментальных данных.

В первом разделе третьей главы диссертации «**Кормление и содержание подопытных животных**» изложены результаты исследований по кормлению и содержанию подопытных групп скота, расход кормов в период выращивания тёлочек в период лактации коров.

В фермерское хозяйство «Карпат ола чашмаси», где проводились исследования, голштинские тёлочки привезены из Германии в октябре месяце 2020 года. Кормление тёлочек в это время проводилось по зимнему рациону. Учитывая возможности хозяйства в их рацион включены качественное сено люцерны, измельченная солома пшеницы, силос кукурузный, комбикорм и полусахарная свекла для поддержания в норме сахаро-протеинового отношения рациона. Ежемесячно проводилось контрольное кормление, установлено количество съеденного корма по разнице количества выданному и остатку кормов.

В основном рацион тёлочек I и II подопытных групп включена кормовая добавка «Имнамак» с 12 месячного возраста по 30 г индивидуально в течении 30 дней. В период с 12 до 18 месячного возраста выращивания в контрольной группе тёлочек израсходовано на одну голову 853,3 кормовых единиц и 89,1 кг переваримого протеина, а в I и II опытных группах эти показатели составили 972,9 и 102,1 кг; 968,2 и 101,3 кг соответственно.

Во третьем разделе третьей главы диссертации «**Особенности роста и экстерьера подопытных животных**» изложены результаты исследований по изучению роста и особенностей экстерьера подопытных животных.

Таблица 1.

Динамика роста живой массы подопытных тёлочек

Возраст, мес	группы					
	Контрольная		I опытная		II опытная	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	Cv
	Живая масса, кг					
12	238,2±3,39	5,52	237,9±3,48	5,65	235,9±2,99	4,90
15	287,4±4,12	6,34	296,5±3,87*	6,28	294,0±4,06*	6,12
18	320,7±2,35	3,82	337,2±3,64*	4,18	334,2±3,36*	3,90
	Абсолютный рост живой массы, кг					
12-15	49,2±0,3	5,04	58,6±0,4**	5,72	58,1±0,3**	5,02
15-18	33,3±0,4	6,72	40,7±0,5**	6,23	40,2±0,4**	6,07
12-18	82,5±0,7	6,28	99,3±0,9**	4,78	98,3±0,8**	4,10
	Среднесуточный прирост живой массы, г					
12 -15	547±4,1	5,17	651±5,7**	5,44	646±6,3**	5,24
15 -18	370±3,4	6,64	452±6,2**	6,12	447±5,2**	5,79
12 -18	458±3,8	6,23	552±5,8**	4,82	546±5,8**	5,48

*P<0,05; **P<0,01

Живая масса тёлочек в 15-месячном возрасте в I опытной группе была больше на 9,1 кг или на 3,2 %, в 18-месячном возрасте – на 16,5 кг (5,1 %) по

сравнению с тёлками контрольной группы; во II опытной группе больше на 6,6 кг или 2,3 и 13,5 кг (4,2 %) соответственно ($P < 0,95$) (Таблица - 1).

Абсолютный прирост живой массы был выше у тёлок подопытных групп, получивших в рационе кормовую добавку «Имнамак». В первой опытной группе с 12 до 15 месячного возраста абсолютный прирост живой массы был выше на 9,4 кг (19,1 %) по сравнению с контрольной; с 15-месячного до 18-месячного возраста – больше на 7,4 кг или на 22 %; с 12 до 18-месячного возраста – больше на 16,8 кг (20,3 %); во второй опытной группе тёлок больше на 8,9 (18,0 %), 6,9 (20,7 %) и 15,8 (19,1 %) кг по сравнению с контрольной соответственно. Разницы между группами достоверны ($P < 0,01$).

Анализ среднесуточных приростов живой массы подопытных тёлок показывает, что эти показатели были выше по сравнению с контрольной во всех периодах выращивания. Так, с 12 до 18 месячного возраста среднесуточный прирост живой массы тёлок I опытной группы выше на 94 г или 20,5% ($P < 0,01$); II опытной группы выше на 88 г или 19,2% ($P < 0,01$) по сравнению со сверстницами контрольной группы.

Таблица 2.

Показатели воспроизводства стада подопытных тёлок ($\bar{X} \pm S\bar{x}$), n = 15

Показатели	группы		
	Контрольная	I опытная	II опытная
Возраст первого осеменения, мес	18,9±0,74	17,8±0,67*	17,9±0,58*
Живая масса при первом осеменении, кг	332,6±2,78	336,3±2,92	334,7±2,86
Возраст первого отёла, мес	28,4±0,62	27,2±0,54	27,3±0,56
Живая масса при первом отёле кг	457,4±4,99	482,6±4,80 *	487,3±4,7 *
Продолжительность стельности, дней	286±7,1	282±6,3	283±6,8
Индекс осеменения	1,66±0,38	1,46±0,32**	1,53±0,34*
Сервис-период, дней	92±10,8	83±11,6**	85±17,0*

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$

Основные показатели воспроизводства стада были лучшими в опытных группах животных, получавших в рационе кормовую добавку «Имномак» по сравнению с контрольной (таблица - 2). Так, тёлки I опытной группы достигли оптимальной живой массы при первом осеменении раньше на 1,1 месяц (5,9 %), тёлки II опытной группы – на 1,0 месяцев (5,3 %) по сравнению со сверстницами контрольной группы ($P < 0,05$).

Живая масса при первом осеменении у тёлок I опытной группы были выше на 3,7 кг (1,1 %) II опытной группы – на 2,1 кг (0,6 %) по сравнению со сверстницами контрольной группы. При этом разница между показателями уровень достоверности низкая.

Среди показателей воспроизводства стада животных особое значение имеет индекс осеменения. Этот показатель оценивается количеством осеменений, проведенных для получения оплодотворения.

Для оплодотворения тёлочек контрольной группы (15 голов) проведено всего 25 осеменений (израсходовано 25 доз семени), а в I и во II опытных группах эти показатели составили 22 и 23 раза соответственно. Индекс осеменения были выше в I опытной группе тёлочек на 12,1 % во II опытной группе - на 7,9 % по сравнению с тёлочками контрольной группы ($P < 0,01$ и $P < 0,05$).

Результаты проведенных опытов показывают, что тёлочки подопытных групп достигли физиологическую и хозяйственную зрелость в 17 – 18 месячном возрасте, при этом уровень развития тёлочек была достаточной для успешного оплодотворения.

Продолжительность сервис-периода подопытных первотёлочек были в пределах нормы (83-92 дня). В I опытной группе продолжительность сервисного периода была короче на 9 дней (9,8 %), во II опытной группе – на 7 дней (7,6 %) короче по сравнению с аналогами контрольной группы. Это дало возможность установить продолжительность лактационного периода в пределах 305 дней и сухостойного периода в пределах 45-60 дней.

В четвертой главе диссертации «Показатели продуктивности первотёлочек при разных технологиях выращивания» изложены результаты исследований по изучению показателей молочной продуктивности, особенности течения лактации, морфофункциональных особенностей вымени первотёлочек, оплата корма продукцией, морфологический и биохимический состав крови, коррелятивная связь между некоторыми хозяйственно - полезными признаками и экономическая эффективность исследования.

Анализ результатов данных 3 – таблицы показывает, что удой за 305 дней лактации был самым высоким у первотёлочек II опытной группы (4084,5 кг), что выше на 215,8 кг или на 5,6 % по сравнению с I опытной группы и 472,5 кг (13,0 %) по сравнению с контрольной ($P < 0,01$).

Таблица 3.

Молочная продуктивность подопытных коров за 305 дней лактации (n=15)

Показатели	Группы					
	Контрольная		I опытная		II опытная	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	C_v	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	C_v	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	C_v
Удой молока, кг	3612,0±87,4	8,2	3868,7±77,4**	7,7	4084,5±76,6**	7,2
Жирность молока, %	3,75±0,12	2,9	3,74±0,16	3,3	3,72±0,14	3,1
Белковость молока, %	3,26±0,05	2,3	3,25±0,04	2,2	3,23±0,09	2,8
4 % -ное молоко, кг	3467,5±79,6	8,7	3713,9±92,3*	9,2	3912,9±98,2**	9,7
Выход молочного жира, кг	135,4±3,2	2,2	144,7±3,9*	2,4	151,9±4,5**	2,7
Выход молочного белка, кг	117,7±2,9	2,0	125,7±3,4*	2,3	131,9±4,1**	2,6
Сухое вещество, %	12,37±0,06	4,2	12,35±0,05	4,0	12,32±0,07	4,6
Сухой обезжиренный молочный остаток, %	8,62±0,04	3,8	8,61±0,03	3,4	8,60±0,06	4,2
Лактоза, %	4,65±0,11	2,7	4,67±0,14	2,9	4,69±0,12	2,8
Минеральные вещества, %	0,72±0,02	4,3	0,69±0,03	4,9	0,68±0,02	4,7

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$

Удой в I опытной группе был выше на 256,7 кг или на 7,1 % по сравнению с контрольной ($P<0,01$).

Наблюдалось незначительное преимущество у первотёлок контрольной группы по содержанию белка в молоке (0,01-0,03%), но разницы недостоверны. Белковомолочность подопытных коров составила в пределах 3,23-3,26%.

Количество 4% - ного молока за лактации самым высоким (3912,9 кг) было у первотёлок II подопытной группы, что больше на 199,0 кг (5,3%) по сравнению с коровами первой опытной и 445,4 кг (12,8 %) больше по сравнению с контрольных групп. ($P<0,01$).

Выход молочного жира за лактацию у коров II опытной группы (151,9 кг) был самым высоким что больше на 7,2 кг или 5,0% ($P<0,01$) по сравнению с I опытной и на 16,5 кг или 12,2 % больше по сравнению контрольной группы ($P<0,01$). Выход молочного жира за лактацию у первотёлок I группы был больше на 9,3 кг или 6,9% по сравнению с контрольной ($P<0,01$).

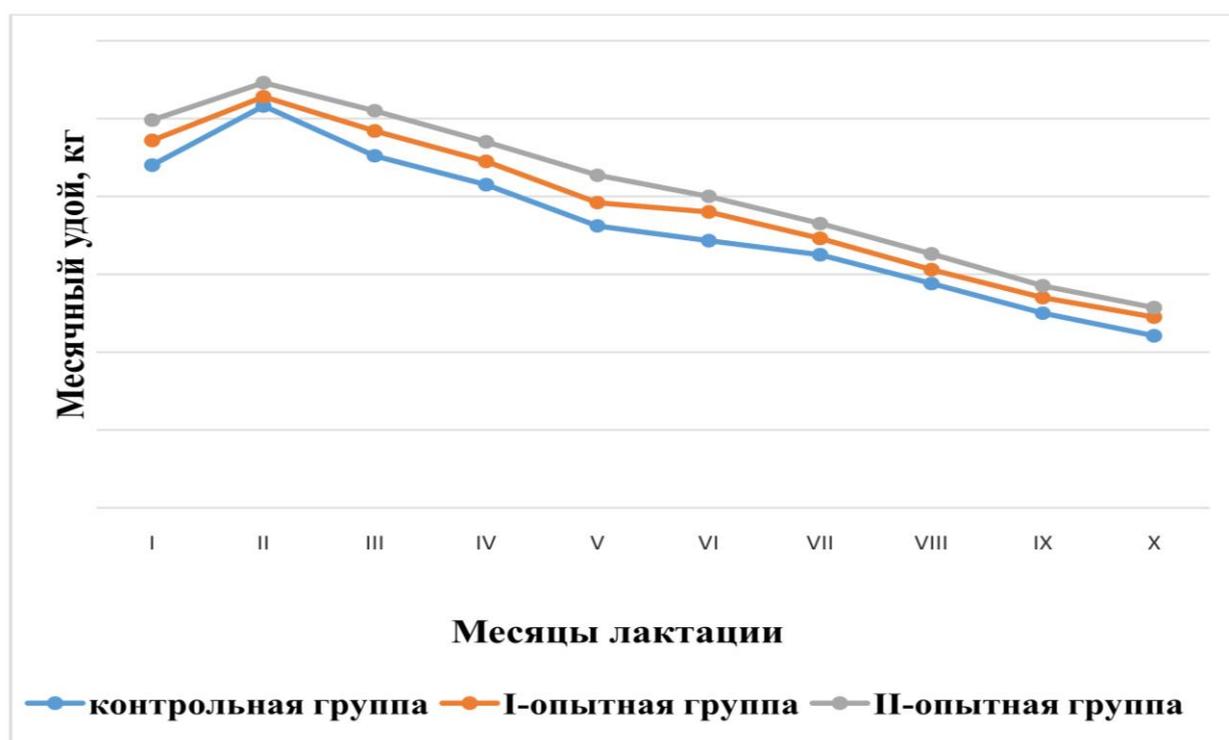


Рисунок 1. Лактационная кривая подопытных первотелок

Установлено значительные различия между группами по выходу молочного белка за лактации. Самый высокий выход молочного белка за лактации отмечалось у коров II опытной группы (131,9 кг), что больше на 6,2 кг или 4,9 % по сравнению со II опытной и на 14,2 кг или 12,0 % по сравнению с контрольной групп ($P<0,01$).

По распределению удоев по месяцам лактации составлен лактационная кривая подопытных коров (1-рисунок). Лактационная кривая подопытных коров показывает что количество удоев повысилось до 3-месяца лактации, затем постепенно равномерно снизилось до конца лактации.

Установлено, что самый высокий коэффициент молочности (838,2) имеют коровы второй опытной группы (Таблица - 4). На 100 кг живой массы произведено молока 4%-ной жирности (803,0) коровами этой же группы, что больше на 33,5 кг (4,4%) в сравнении с коровами I опытной и на 44,9 кг (5,9%) в сравнении с первотёлками контрольной групп (P<0,01).

Таблица 4.

Коэффициенты молочности подопытных коров, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Показатели	группы		
	Контрольная	I опытная	II опытная
Живая масса коров, кг	457,4±4,99	482,6±4,80	487,3±4,7
Удой за лактацию, кг	3612,0±77,2	3868,7±77,4	4084,5±76,6
Коэффициент молочности	789,6±10,2	801,6±11,7*	838,2±10,8**
Произведено в расчёте на 1-кг живой массы:			
4%-ного молока, кг	758,1±7,2	769,5±6,9*	803,0±7,4**
Молочный жир, кг	29,6±1,4	30,0±1,6	31,2±1,5*
Молочный белок, кг	25,7±0,94	26,0±1,06	27,0±1,10*

*P<0,05; **P<0,01

От первотёлок с получено молочного жира в расчёте на каждые 100 кг живой массы больше на 1,2 кг (4,0%) по сравнению с коровами I опытной и 1,6 кг (5,4%) больше чем корова контрольной групп (P<0,05); молочного белка – 1,0 кг (3,8%) и 1,3 кг (5,0%) соответственно.

Таблица 5.

Промеры вымени подопытных коров, см ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Показатели	Группы		
	Контрольная	I опытная	II опытная
Обхват вымени	110,7±1,38	112,4±1,41*	117,9±1,45**
Длина вымени	35,2±1,22	35,7±1,18	36,9±1,23*
Ширина вымени	29,7±1,19	29,9±1,21	30,4±1,24*
Глубина передних долей вымени	26,4±0,52	26,5±0,58	26,9±0,71*
Глубина задних долей вымени	28,7±0,64	28,9±0,72	29,7±0,82*
Условный объём вымени, см ³	2922,5	2978,6	3171,5
Длина передних сосков	7,14±0,08	7,15±0,09	7,18±0,11
Длина задних сосков	7,32±0,09	7,34±0,12	7,41±0,13
Высота вымени от земли	50,0±1,6	50,2±1,7	50,4±1,8
Диаметр сосков	2,01±0,04	2,01±0,04	2,02±0,05
Обхват сосков:			
Передних	7,4±0,07	7,5±0,08	7,6±0,06
Задних	7,1±0,06	7,2±0,07	7,4±0,08
Расстояние между передними сосками	12,3±0,2	12,6±0,2	13,1±0,3
Расстояние между задними сосками	9,0±0,1	9,2±0,1	9,5±0,1
Расстояние между передними и задними сосками	9,1±0,1	9,3±0,1	9,5±0,1

*P<0,05; **P<0,01

Также, первотёлками I опытной группы произведено в расчёте на 100 кг живой массы больше 4% ного молока на 11,4 кг (1,5%), молочного жира – 0,4 кг (1,4%), молочного белка – 0,3 кг (1,2%) по сравнению с контрольной группы.

Данные таблицы – 5 показывают, что промеры обхват вымени у всех подопытных группах коров были высокими (больше 110 см), этот показатель у коров II группы была больше на 7,2 см или 6,5% по сравнению с контрольной и больше ан 5,5 см или 4,9% по сравнению коров I опытной группы ($P<0,01$).

Также установлено, что коровы II опытной группы превосходят сверстниц I опытной группы по длине вымени на 1,2 см, по ширине вымени – на 0,5 см, по глубине передних долей – на 0,4 см, по глубине задних долей вымени на 0,8 см; а сверстниц контрольной группы на 1,7; 0,7; 0,5 и 1,0 см соответственно ($P<0,01$).

Условный объём вымени у коров II опытной группы, получавших активный массаж вымени был больше на 192,9 см³ или 6,5 % по сравнению с коровами I группы и больше на 249,0 см³ или 8,6 % по сравнению со сверстницами контрольной группы.

Скорость молокоотдачи коров контрольной группы составила 1,41 кг/мин, I и II опытной групп – 1,49 и 1,60 кг/мин соответственно.

Индекс вымени у коров контрольной группы составил 42,2 %, I и II опытной групп – 42,3 и 43,8 %; превосходство по этому показателю имеют коровы II опытной группы на 1,5 % по сравнению с I опытной группой и на 1,6 % по сравнению со сверстницами контрольной группы ($P<0,01$).

Таблица 6.

**Показатели оплаты корма молоком подопытных коров
(в расчёте на одну голову)**

Показатели	группы		
	контрольная	I опытная	II опытная
Расход кормов за лактацию:			
Кормовых единиц	3251,3	3380,6	3439,1
Переваримый протеин, кг	334,8	344,7	350,9
Удой за лактацию, кг	3612,0	3868,7	4084,5
Израсходовано на производство 1 кг молока:			
Кормовых единиц	0,90	0,87	0,84
Переваримого протеина, г	92,7	89,1	85,9

На производство единицы молочной продукции коровы II опытной группы, принимавших в рационе кормовую добавку «Имномак» и получавших активный массаж вымени, израсходовали наименьшее количество кормовых единиц (0,84) и переваримого протеина (85,9 г), что

меньше на 0,06 кормовых единиц (6,7%) и 6,8 г (7,3%) переваримого протеина по сравнению с контрольной и соответственно меньше на 0,03 (3,4%) и 3,2 г (3,6%) по сравнению с коровами I опытной групп.

Первотёлки I группы также израсходовали на производство 1 кг молока меньше на 0,03 кг (3,3%) кормовых и 3,6 г (3,8%) переваримого протеина по сравнению со сверстницами контрольной группы.

Таким образом, первотёлки, выращенные с применением в рационе кормовой добавки «Имномак» и получивших активный массаж вымени имели превосходство над сверстницами по оплате корма молоком за счёт лучшего усваивания кормов и высокой молочной продуктивности.

Показатели, определяющие экономическую эффективность производства молока были высокими по сравнению с контрольной у коров I и II опытной групп, которые выращены с применением кормовой добавки «Имномак» и подготовлены к лактации с применением массажа вымени в 7-8-месячной стельности (Таблица-7). Так, количество молока базисной жирности у коров I опытной группы было больше на 256,6 кг (6,8%), у коров II опытной группы на 458,1 кг (12,2%) по сравнению контрольной группой. Также у коров II опытной группы, получивших массаж вымени, количество надоенного молока базисной жирности было больше на 201,5 кг или на 5,0 по сравнению с коровами I опытной группы.

Таблица 7.

Экономическая эффективность производства молока коров голштинской породы при разных технологиях выращивания (в расчёте на одну голову)

Показатели	группы		
	контрольная	I опытная	II опытная
Удой за лактацию, кг	3612,0	3868,7	4084,5
Жирность молока, %	3,75	3,74	3,72
Количество молока базисной жирности, кг	3762,5	4019,1	4220,6
Всего затрат, тыс.сум	12084,0	12564,5	12782,0
В т.ч. затраты кормов, тас.сум	7250,4	7538,7	7669,2
Себестоимость 1 кг молока, сум	3211,7	3126,2	3028,5
Цена реализации 1 кг молока, сум	4000	4000	4000
Выручка от реализации молока, тыс.сум	15050,0	16076,4	16882,4
Чистая прибыль, тыс.сум	2966,0	3511,9	4100,4
Уровень рентабельности, %	24,5	27,9	32,1

Общие затраты были больше у коров опытных групп за счёт разницы съеденных кормов, дачи кормовой добавки и затрат, связанных с проведением массажа вымени. Однако, высокая молочная продуктивность коров I и II опытных групп обеспечила низкую себестоимость произведенного молока по сравнению с контрольной группой. Так, себестоимость 1 кг молока I опытной группы коров была меньше на 85,5 сумов или 2,7 %, во II опытной группе – на 183,2 сумов или на 6,0% по сравнению с контрольной. Себестоимость 1 кг молока было дешевле у коров II опытной группы на 97,7 сумов или на 3,2% по сравнению с I опытной группы.

От коров I опытной группы в расчёте на одну голову получены прибыли больше на 545,9 тыс. сумов, от коров II опытной группы – на 1134,4 тыс. сумов больше по сравнению с контрольной; уровень рентабельности производства молока была выше на 3,4% и 7,6% соответственно.

Во II опытной группе получено прибыли в расчёте на одну голову больше на 588,5 сумов, уровень рентабельности была выше на 4,2% по сравнению с I опытной группы.

ВЫВОДЫ

Результаты проведенных научно-исследовательских работ по использованию кормовой добавки «Имнамак» при выращивании тёлочек и подготовки нетелей к лактации путём массажа вымени в 7-8 месячной стельности позволяют формировать следующие выводы:

1. Отмечено большее потребление грубых и сочных кормов тёлочками первой и второй опытных групп в период с 12 до 18 месячного выращивания по сравнению с контрольной на 119,6-114,9 кормовых единиц, при этом расход кормов на 1 кг прироста живой массы в I опытной группе была меньше на 0,55 (5,3); во II опытной группе – на 0,50 (4,9%) кормовых единиц.

2. Установлено, что у тёлочек опытных групп, получавших в рационе кормовую добавку «Имнамак» время затраченное на потребление кормов, жвачки в стоячем и лежачем положениях было больше по сравнению с контрольной, индекс общей активности в 18-месячном возрасте у них выше на 0,053-0,045 единиц или на 7,5-6,4% ($P < 0,01$) соответственно: отмечалось повышение индекса общей активности с возрастом.

3. Среднесуточный прирост живой массы с 12 до 18 месячного возраста у тёлочек опытных групп составил 552-546 граммов или выше на 94-88 граммов соответственно, что обеспечило иметь большую живую массу в возрасте первого осеменения на 16,5 - 13,5 кг по сравнению с контрольной.

4. Тёлочки опытных групп во всех периодах выращивания имели превосходство по линейным промерам экстерьера и в 18 месячном возрасте превосходили сверстниц контрольной группы по высоте в холке на 0,9-1,0 %, по кривой длине туловища – на 1,2-1,3 %, по обхвату груди – на 0,5-0,6%, по

ширине груди – на 0,7-0,9 % такое превосходство также отмечалось у животных опытных групп после первого отёла.

5. Показатели крови животных во всех группах были в пределах физиологических норм, в 18 месячном возрасте тёлки I и II опытных групп превосходили сверстниц контрольной группы по количеству эритроцитов в 1 мл крови на 5,8-4,3%, по количеству гемоглобина – на 4,6-5,0%, по количеству общего белка на 6,4-6,6 %.

6. Отмечены лучшие показатели воспроизводства стада тёлок опытных групп по сравнению с контрольной, они оплодотворены раньше на 26-30 дней, индекс осеменения тёлок выше в I опытной группе – на 12,1 %, II опытной группе 7,9 % по сравнению с контрольной.

7. Установлено, что по морфологическим показателям вымени имеют превосходство первотёлки опытных групп, особенно это явно отмечалось у коров II опытной группы, которые превосходят своих сверстниц контрольной группы по обхвату вымени на 7,2 см, по условному объёму вымени – на 249,0 см³ или на 8,6%.

8. Функциональные свойства вымени были лучшими у коров II опытной группы, у которых проводили массаж вымени, так скорость молокоотдачи у них выше на 0,19 кг/мин или на 13,4%, индекс вымени – на 1,6% по сравнению с первотёлками контрольной группы.

9. Отмечались высокие показатели молочной продуктивности у первотёлок опытных групп, так, удой молока за 305 дней лактации в I и II опытных группах выше на 256,7 – 472,5 кг (7,1-13,0%); выход молочного жира за лактацию – на 9,3-16,5 кг (6,9-12,2%); выход молочного белка – на 8,0 – 14,2 кг (6,8-12,0%) по сравнению с контрольной соответственно.

10. Коэффициенты молочности выше у коров опытных групп, от коров I и II опытных групп надоено молока в расчёте на 100 кг живой массы 801,6-838,2 кг, что больше на 12,0-48,6 кг (1,5-6,1%) по сравнению с контрольной группой соответственно; выход молочного жира в расчёте на 100 кг живой массы у них выше на 0,4-1,6 кг (1,4-5,4%), выход молочного белка – на 0,3-1,3 кг (1,2-5,0) по сравнению со сверстницами контрольной группы.

11. Количество съеденных кормов было больше у коров опытных групп, расход кормов на производство единицы продукции меньше по сравнению с контрольной. На производство 1 кг молока физической жирности коровы I опытной группы расходовали меньше на 0,03 кормовых единиц (3,3%), коровы II опытной группы – на 0,06 кормовых единиц (6,7%), что указывает на лучшую оплату корма молоком коров опытных групп.

12. Себестоимость 1 кг молока в I опытной группе ниже 85,5 сумов (2,7%), во II опытной группе – на 183,2 сумов (5,7%) по сравнению с контрольной, полученная чистая прибыль от реализации молока соответственно больше на 545,9 тыс. сумов и 1134,4 тыс. сумов, уровень

рентабельности производства молока выше на 3,4 и 7,6% по сравнению с контрольной.

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

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

AKHTAMOVA MUNIRA TUYCHIEVNA

**MILK PRODUCTIVITY OF FIRST-CALF HEIFERS OF THE HOLSTEIN
BREED WITH DIFFERENT GROWING TECHNOLOGIES**

06.02.03-Private zootechnics. The technology of producing animal products

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

Samarkand - 2023

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 B2022.4.PhD/Qx1043.

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

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 of the Scientific Council and educational portal "ZiyoNET" (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor: **Amirov Shavkat Kuzibayevich**
Candidate of Agricultural Sciences, associate professor

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

Xujamov Jurabek Naimovich
Doctor of philosophy (PhD) agricultural sciences

Official organization: **Research Institute of Animal Husbandry and Poultry**

The dissertation defense will be conducted in the meeting of doctor of Philosophy (PhD) scientific degrees awarding of Scientific Council under PhD05/30.12.2019 Qx.75.01 at Scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts on the date "_____" _____ 2023 at _____ 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, 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 № _____) 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 « _____ » _____ 2023.
(mailing report № ____ on « _____ » _____ 2023).

E.S.Shaptakov
Chair of scientific degree awarding Scientific Council, Doctor of agricultural sciences, (DSc), docent

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

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

INTRODUCTION (abstract of (PhD) dissertation)

The aim of the research work is to create herds of cows with high milk productivity, well adapted to industrial technology through the use of feed additives in the cultivation of Holstein replacement heifers and preparation for lactation using heifer udder massage.

The object of the research work was purebred Holstein heifers imported to the farm by import from Germany.

The scientific novelty of the research work is as follows:

for the first time in the conditions of Kashkadarya region, based on the study of the effectiveness of the use of the feed additive “Imnamak” in the cultivation of replacement heifers of the Holstein breed, it was found that the growth and development of heifers, whose diet included a feed additive and live weight at 18 months of age, was 337.2 kg, which is higher by 16.5 kg (5.1%) compared to the control group;

the level of fertility from the first insemination of heifers who received the feed additive “Imnamak” in the diet was high, the fertility index is higher by 7.9 - 12.1%, the service period is 83 days, which is shorter by 7.6-9.8% comparison with the control;

a positive effect of heifer udder massage at 7-8 months of pregnancy on the morphological and functional features of the udder was established, which is noted in an increase in the conditional udder volume by 249.0 cm³ (8.6%) and milk flow rate by 13.4%, amounting to 1.49 kg/min;

It was found that the use of the feed additive “Imnamak” in the cultivation of replacement heifers, followed by massage of the udder of heifers at 7-8 months of pregnancy, contributes to an increase in the milk productivity of first-calf heifers and the economic efficiency of milk production.

The implementation of research results.

Based on research conducted on the study of milk yield of first-born Holstein cows raised in different technologies:

technologies for using the “Imnamak” feed additive in rearing replacement heifers and massaging the udders of heifers have been introduced in the “Karpat-olachashmasi” farm in the Yakkabag district of the Kashkadarya region (Reference of the Committee for Veterinary and Livestock Development dated April 28, 2023 No.02/23-171). As a result, net profit was received from milk production per head from cows taking "Imnamak" more by 545.9 thousand sums, and from cows receiving udder massage - by 1134.4 thousand sums, the profitability of milk production was increased by 3.4-7.6%, respectively;

The use of the “Imnamak” feed additive when raising heifers and heifer udder massage are introduced in the “Humo-R” farm of the Kattakurgan district of the Samarkand region (Reference of the Committee for Veterinary and Livestock Development dated April 28, 2023 No.02/23-171). As a result, due to the increase in milk productivity, more profit was received by 478300 sums per head, the level of profitability was increased by 6.8%;

the use of the feed additive “Imnamak” in the diet of replacement heifers and the massage of the udder of heifers in 7-8 months of pregnancy were introduced in the farm "MustafokulPolvon Dalasi" of the Bulungur district of the Samarkand region (Reference of the Committee for Veterinary and Livestock Development dated April 28, 2023 No.02/23-171). As a result, due to the increase in milk productivity for 305 days of lactation, an additional 197000 sums of net profit per cow was received, the level of profitability was increased by 5.2%.

The structure and size of the dissertation. The dissertation work consists of an introduction, four chapters, conclusions, proposals for production, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 107 pages

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Akhtamova M.T., Amirov Sh.K., Kurbonova Sh.E., Gapparov Sh.T., Sherkulova F.E. The use of feed additives in the diet of cattle// European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE). Ispaniya. Vol. 2 No. 6, June 2021. ISSN: 2660-643.P.37-39.<https://www.neliti.com/publications/378850/the-use-of-feed-additives-in-the-diet-of-cattle>. (*14, 15, 17, 23)

2. Ахтамова М.Т. Гунажинларни лактацияга тайёрлаш сўт ишлаб чиқаришни кўпайтиришининг муҳим омилдир. “Chorvachilik va naslchilik ishi” ilmiy-amaliy jurnal. №1, Toshkent, 2023 y. 12-13betlar. (06.00.00. № 15).

3. Ахтамова М.Т.Голштин зотли таналарнинг подани такроп тўлдириш кўрсаткичлари.//“Agro-ilm” илмий-амалий журнал. №3 [91], Тошкент, 2023 й. 28-30 бетлар.

II bo'lim (II часть; II part)

4. Амиров Ш.К., Гаппаров Ш.Т., Ахтамова М.Т. Ўзбекистонда чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳолати. “Тенденции развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале ХХIвека” Международная научно-практическая конференция посвященная научно-педагогической деятельности академика академии наук Республики Узбекистан, доктора биологических наук, профессора Д.А.Азимова и академика РАН, доктора ветеринарных наук, заслуженного деятеля науки Республики Беларусь, профессора А.И.Ятусевича. Самарканд 2021 г. стр 305-308.

5. Ахтамова М.Т., Курбонова Ш.Э., Маматов Х.А., Гаппаров Ш.Т. Голштин зотли қорамолларда озуқаларни тирик вазн ўсиши ва сўт билан қоплаш кўрсаткичлари. “Перспективные задачи разработки и внедрения инновационных технологий в ветеринарии и животноводстве” международная научно-практическая конференция 14-15 октября. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali maxsus son. Samarqand. 2022 йил 14-15 октябр. 513-516-бетлар. <https://sciencebox.uz/index.php/tibbiyot/article/view/4559>

6. Ахтамова М.Т., Курбонова Ш.Э., Гаппаров Ш.Т. Таналарни ўстириш ва сигирлар елинининг морфофункционал хусусиятларини яхшилашда технологик тадбирлардан фойдаланиш. Zamonaviy dunyoda ilm-fan va texnologiya Respublikailmiy-amaliy konferensiya. 2023 yil 7 (14)-son. 59-64 betlar.<https://doi.org/10.5281/zenodo.7870519>

7. Axtamova M.T., Qurbonova Sh.E. Golshtin zotli qoramollarning etologik ko'rsatkichlari. Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: nazariya va amaliyot nomli 2023 yil № 15-sonli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya. 112-115-betlar <https://doi.org/10.5281/zenodo.7905716>

Avtoreferat “Chorvachilik va naslchilik ishi” jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazilib, o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlar o‘zaro muvofiqlashtirildi (26.06.2023-yil).

Bosmaxona litsenziyasi:



4268

2023-yil 11-iyulda bosishga ruxsat etildi:
Ofset bosma qog‘ozi. Qog‘oz bichimi 60x84_{1/16}.
“Times” garniturasini. Raqamli bosma usulda bosildi.
Hisob-nashriyot t.: 2,6. Shartli b.t. 2,3.
Adadi 100 nusxa. Buyurtma №11/07.

SamDCHTI tahrir-nashriyot bo‘limida chop etildi.
Manzil: Samarqand sh., Bo‘stonsaroy ko‘chasi, 93.