

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

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

ASTANKULOV AZAMAT FARXATOVICH

**QORAQALPOQ ZOT TIPIGA MANSUB QAMAR
RANG-BARANGLIKDAGI QORAKO‘L QO‘YLARNING
BIO-MAHSULDORLIK XUSUSIYATLARINI TAKOMILLASHTIRISH**

06.02.03 - Xususiy zootexniya. Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi

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

TOSHKENT–2025

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

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

**Abstract of the dissertation of doctor of philosophy (PhD)
in agricultural sciences**

Astankulov Azamat Farxatovich

Qoraqalpoq zot tipiga mansub qamar rangbaranglikdagi qorako‘l qo‘ylarning bio-
mahsuldorlik xususiyatlarini takomillashtirish..... 3

Астанкулов Азамат Фархадович

Совершенствование био-продуктивных особенностей каракульских овец
расцветки камар каракалпакского породного типа..... 21

Astankulov Azamat Farkhadovich

Improving the bio-productive features of Karakul sheep of the color Kamar of the
Karakalpak breed type..... 39

E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ

List of published work 43

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

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

ASTANKULOV AZAMAT FARXATOVICH

**QORAQALPOQ ZOT TIPIGA MANSUB QAMAR
RANG-BARANGLIKDAGI QORAKO‘L QO‘YLARNING
BIO-MAHSULDORLIK XUSUSIYATLARINI TAKOMILLASHTIRISH**

06.02.03 - Xususiy zootexniya. Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi

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

TOSHKENT–2025

Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.2.PhD/Qx1158 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Samarqand veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filialida bajarilgan.

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb sahifasida www.tdau.uz, O'zbekiston Milliy axborot agentligi hamda «Ziynet» axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Turganbaev Ruzimbay Urazbayevich
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Soatov Utkir Rajabovich
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

Xatamov Asror Xudoyberdiyevich
qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta ilmiy xodim

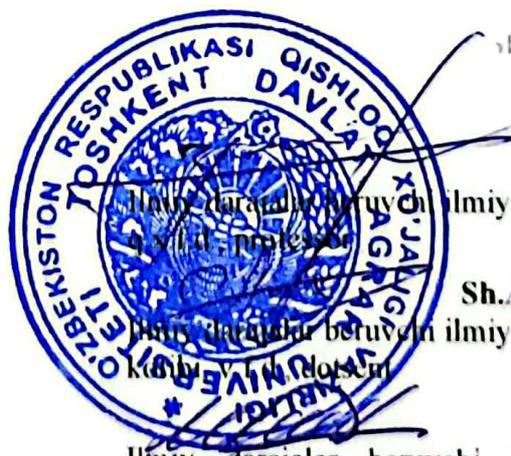
Yetakchi tashkilot:

Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat agrar universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 raqamli ilmiy kengashning 2025 yil "19" 08 soat 10⁰⁰ dagi majlisi bo'lib o'tadi. (Manzil: 100140, Toshkent, Universitet ko'chasi, 2 uy. tel: (+99871) 260-48-00; faks: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz) Toshkent davlat agrar universiteti ma'muriy binosi. 2-qavat, anjumanlar zali.)

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat agrar universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (553375-raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100140, Toshkent, Universitet ko'chasi, 2-uy. ToshDAU ARM binosi, 1-qavat. Tel: (+99871) 260-50-43.

Dissertatsiya avtoreferati 2025 yil "31" 07 kuni tarqatildi.
(2025 yil "26" 06 dagi 19 raqamli reestr bayonnomasi)



Sh.R.Umarov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi,

Sh.A.Abdurasulov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy

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

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiya annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zaruriyati. Qo‘ychilik sohasi jahon chorvachiligining muhim tarkibiy qismi hisoblanib, dunyoning ko‘pgina mamlakatlarida aholini moddiy manfaatdorligini oshirish bilan bir qatorda, oziq ovqat va yengil sanoatni xom ashyo bilan ta‘minlovchi asosiy yo‘nalishlardan biri sifatida alohida ahamiyat kasb etmoqda. Dunyo bozorining bugungi kundagi go‘sht, sut, yog‘, teri va jun kabi qimmatli mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojidan kelib chiqib, qo‘ychilik rivojlangan davlatlarda ekologik jihatdan cho‘l sharoitiga moslashgan, irsiy jihatdan turli noqulay sharoitlarga chidamli, xo‘jalik qimmatli belgilari yuqori xususiyatlari ega bo‘lgan turli zot tiplarini ko‘paytirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Butun jahon oziq ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti (FAO) ning ma‘lumotlariga ko‘ra «... dunyoning 40 ortiq davlatlarida 48,6 mln boshdan ko‘proq qorako‘l qo‘y zotlari ko‘paytirib kelinmoqda»¹. So‘ngi yillarda jahon miqyosida rangli qorako‘l terilarga, aynan sur rangli terilarga ichki va tashqi bozorlarda talab ortib borayotganligi sababli sur rangli turli rangbaranglikdagi qorako‘l qo‘ylar nasldorlik va mahsuldorlik xususiyatlari hamda, qo‘chqorlar genotipini yanada takomillashtirish borasida ilmiy tadqiqotlarini yanada kengaytirish talab etiladi.

Dunyo qorako‘lchiligi rivojlangan davlatlarda qorako‘l qo‘ylari bosh sonini ko‘paytirishda ularning xo‘jalik qimmatli belgilarini tadqiq etish bilan bir qatorda, biologik, mahsuldorlik, urchitish, va reproduktiv belgilarini yaxshilashga alohida e‘tibor qaratib kelinmoqda. Bu borada Qozog‘iston Turkmaniston, Janubiy Afrika Respublikasi Namibiya, Afg‘oniston Rossiya va Moldava kabi yirik qo‘ychilik rivojlangan davlatlarda qorako‘l qo‘ylar uchun maxsus ozuqa maydonlarini tanlash va yaratish, cho‘l ozuqabop ekinlari urug‘chiligini tashkil etish, cho‘llarda yaylov chorvachiligini rivojlantirish har bir hududiy ekologik holati va mintaqaviy joylashuvidan kelib chiqib turli rangbaranglikda qorako‘l qo‘ylarni joylashtirish va ularni naslchilik ishlarini tashkil etish orqali ko‘paytirish borasida yangi ilmiy asoslangan uslubiyotlar ishlab chiqilmoqda. Hozirgi davrda seleksiya va naslchilik ishlarini jadallashtirish teri sifatini yaxshilashda ta‘sir ko‘rsatuvchi tashqi muhit omillarini aniqlash, turli ekologik sharoitlarda parvarishlanayotgan qorako‘l qo‘ylarda belgi va ranglarini namoyon bo‘lishini tadqiq etish usullarini ishlab chiqish orqali eksportbop teri mahsulotlari yetishtirish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Respublikamizda bugungi kunda qorako‘l qo‘ylarini urchitish va ko‘paytirish bilan bir qatorda, qo‘y go‘shti va sut mahsulotlari ishlabchiqarish miqdorini oshirish va sifatini yaxshilash shuningdek aslzotlik belgilari, ya‘ni teri gul xususiyatlari, rangi va rangbarangligi, jun tolasining jozibadorligi bilan baholanadigan eksportbop qorako‘l teri va jun ishlab chiqarish borasida keng miqyosidagi chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. «...mamlakatimizda qorako‘lchilik tarmog‘i korxonalarini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish quvvatlarini texnik va texnologik jihatdan

¹ <https://bigenc.ru/agriculture/text/2044645>

yangilash, «O‘zbek qorako‘l» brendini yaratish va dunyo miqyosida targ‘ib qilish,»² borasida aniq ko‘rsatmalar berilgan. Oxirgi yillarda qoraqalpoq qamar rangbaranglikdagi qorako‘l qo‘ylarining nasldorlik xususiyatlarini baholash, sur qo‘ylarning irsiy xususiyatlarini avlodlarga o‘tilishini o‘rganish, sur qorako‘l qo‘zilar teri va jun mahsulotlari sifatini yaxshilash hamda sut mahsuldorligini tahlil qilishdek dolzarb masalalarga yetarlicha e‘tibor qaratilmagan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 14-martdagi PQ-3603-son “Qorako‘lchilik sohasini jadal rivojlantirish to‘g‘risida”gi, 2019-yil 16-avgustdagi PQ-4420-son “Qorako‘lchilik tarmog‘ini kompleks rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi, 2020-yil 2-sentyabrdagi PQ-4817-son “O‘zbekiston Respublikasi Ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida”gi qarorlari, 2020-yil 2-sentyabrdagi PF-6059-son “O‘zbekiston Respublikasida pillachilik va qorako‘lchilikni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi farmoni, 2021-yil 9-fevraldagi PQ-4984-son “Qorako‘lchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarorlari va mazkur faoliyatga tegishli me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustivor yo‘nalishlariga bog‘liqligi. Mazkur dissertatsiya tadqiqoti Respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. “Qishloq xo‘jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi” ustivor yo‘nalishi doirasida bajariladi.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Xorijiy va MDH davlatlari olimlari, qorako‘l qo‘ylari podalarini qayta tiklash usullari, qorako‘l qo‘ylarning morfologiyasini tadqiq etish, qorako‘l qo‘ylarning yangi tipni yaratish, qorako‘l qo‘ylarni fenotipik bo‘yicha baholash, qo‘ylarning mahsuldorligini oshirish, qorako‘l qo‘ylarning cho‘l sharoitida biologik va mahsuldorligini oshirishni ularni cho‘l sharoitiga moslashtirish hamda qorako‘l qo‘ylarning seleksiya va bosh sonini ko‘paytirish borasida K.Martins, Dj.Piters, A.A.Sayed, A.M.Musavi, A.M. Azimi, S.Evdodienko, S.V.Mogil'nits'ka, N.Kudrik, V.V.Georgievich, M.G.Chabaev, X.Jalolov, Sh.R.Xarramov, A.S.Axmetshiev, M.Butaev va S.Alimbekovlar tomonidan bir qator tadqiqotlar olib borilgan.

O‘zbekiston Respublikasida esa, Yu.Jumaniyazov, M.D.Zakirov, Q.D.Ochilov, A.Gaziev, R.U.Turganbaev, A.Xatamov, A.Urimbetovlar tomonidan Qoraqalpoq zot tipidagi qorako‘l qo‘ylari rang-barangligining ifodalanishi, rangning teri sathi tekisligi, jun tolasi qoplaminig sifatini va konstitutsional mustahkamligi bo‘yicha seleksiyalash, belgilarning irsiylanish va o‘zgaruvchanlik xususiyatlari, naslchilik ishini tashkillashtirish, suruvni ko‘paytirish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda etologiyasi bo‘yicha tadqiqotlar olib borilib ijobiy natijalarga erishilgan.

Ta’kidlash lozimki, qoraqalpoq zot tipiga mansub qamar rangbaranglikdagi qorako‘l qo‘ylarning irsiy salohiyatidan foydalanib, ularning terisi assortimentini ko‘paytirish ishlari ma’lum darajada tarmoqning iqtisodiy samaradorligini oshirish bilan birgalikda, klaster va fermer xo‘jaliklari o‘rtasida yangi raqobatni

² O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 9-fevraldagi “Qorako‘lchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4984-son Qarori. Toshkent 2021-y.

shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda Respublikamizda qoraqalpoq zot tipiga mansub sur rangli qorako‘l qo‘ylar bosh sonini oshirish, ularning irsiy salohiyatidan foydalangan holda, turli rangbaranglikdagi qorako‘l terilarini yetishtirish, ularning barqaror selektsion-texnologik usullarini ishlab chiqish va uni joriy qilish dolzarb bo‘lib hisoblanadi.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Mazkur tadqiqot ishlari Samarqand veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali ilmiy-tadqiqot ishlari rejasining №0012 raqami bilan ro‘yxatga olingan “Qorako‘l zotli qo‘ylarning nasliy imkoniyatlaridan foydalanishning samarali modulini ishlab chiqish” mavzusi doirasida bajarilgan (2019-2023 yy.).

Tadqiqotning maqsadi qoraqalpoq tipiga mansub qamar rangbaranglikdagi qorako‘l qo‘ylarining biologik va mahsuldorlik xususiyatlarini aniqlash asosida ushbu rangbaranglikdagi qo‘zilar olish salmog‘ini ko‘paytirish usullarini ilmiy jihatdan asoslash hisoblanadi.

Tadqiqotning vazifalari quydagilardan iborat:

qamar rangbaranglikdagi qoraqalpoq sur qorako‘l qo‘ylarining yosh dinamikasida o‘shish va rivojlanish xususiyatlarini aniqlash;

tajribadagi qo‘zilarning yoshi dinamikasida fiziologik ko‘rsatkichlarini aniqlash;

qamar rangbaranglikdagi sur qorako‘l qo‘ylarining irsiy xususiyatlarini avlodlariga o‘tkazib berish qobiliyatini aniqlash;

qamar rangbaranglikdagi sur qorako‘l qo‘zilar teri sifat belgilarining namoyon bo‘lish xususiyatlarini aniqlash;

qamar rangbaranglikdagi sur qorako‘l qo‘ylarining jun mahsuldorligi hamda jun qoplaminin morfologik tarkibiy xususiyatlarini aniqlash;

tajribadagi qo‘ylarning tug‘im yoshi kesimida sut mahsuldorligini aniqlash;

qamar rangbaranglikdagi sur qorako‘l qo‘ylarini urchitishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

Tadqiqotning obekti Qoraqalpoq zot tipiga mansub qamar rangbarangliklaridagi sur qorako‘l qo‘chqorlari, sovliqlari, qo‘zilar, qorako‘l terilari, jun, sut va go‘sh t namunalaridan iborat.

Tadqiqotning predmeti bo‘lib, qoraqalpoq zot tipiga mansub qamar rangbaranglikdagi qo‘ylar rangbarangligining avloddan-avlodga berilish xususiyatlari, qo‘zilarning konstitutsiya tipi, o‘shishi va rivojlanishi, eksterer ko‘rsatkichlari, teri sifat ko‘rsatkichlari, jun, sut va go‘sh mahsuldorlik ko‘rsatkichlari hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Ilmiy tadqiqotlarni bajarishda qo‘zilarni baholashda S.Yu.Yusupov va boshqalarning (2015) “Qorako‘lchilikda naslchilik ishlarini yuritish va qo‘zilarni baholash (bonitirovka qilish) bo‘yicha qo‘llanma”, qo‘ylarning jun mahsuldorligi GOST-8439-57, go‘sh mahsuldorligi Butunittifoq chorvachilik ilmiy-tadqiqot institutining “Qo‘ylarning go‘sh mahsuldorligini o‘rganish” uslubiy tavsiyalari, o‘rtacha arifmetik qiymat (X), uning xatosi (S_x), o‘zgaruvchanlik

koefitsiyenti (C_v) va ko'rsatkichlarning ishonchlilik darajasi (P) N.A.Ploxinskiyning (1969) "Zootexniklar uchun biometriya bo'yicha qo'llanma" lari asosida amalga oshirildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

ilk bor turli variatsiyalardagi qamar rangbaranglikdagi qorako'l qo'zilarining konstitutsiya tipi, mustahkam tipga ega qizil qamar qo'zilar, ochiq qamarga nisbatan 5,8 % ga va qora qamarga nisbatan 12 % ga yuqori bo'lishi aniqlandi va konstitutsiya tiplarining shakllanishi qamar rangbaranglikdagi qo'zilarining teri sifatiga bog'liqligini ko'rsatdi;

turli variatsiyadagi qamar rangbaranglikdagi qo'ylarning tirik vazn ko'rsatkichlari yangi tug'ilgan davrda qora qamar birmuncha yirikroq bo'lib, ochiq qamarga nisbatan 0,15 kg. ga va qizil qamarga nisbatan 0,25 kg. ga ustunlik qilib farqlangan bo'lsada yosh dinamikasida dag'al konstitutsiyali hayvonlar salmog'i yuqori bo'lishi hisobiga 18 oylikda ko'rsatkichlar tenglashishi aniqlandi;

Qamar rangbaranglikdagi qorako'l qo'ylarning jun mahsuldorligi ularning qirqim muddatiga bog'liq bo'lib, bahorgi jun mahsuldorligi kuzgi jun mahsuldorligidan yuqori bo'lib, ochiq qamarda 191,2, qizil qamarda 183,7 va qora qamarda 178,1 grammga ustunlik qilganligi aniqlandi;

qizil qamar variatsiyalaridagi qo'zilar terisida rangbaranglikning ifodalanishi, yaltiroqligi va bir tekislilik ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi sababli boshqa variatsiyalarga nisbatan iqtisodiy jihatdan 20,0-40,0% samarali bo'lishi aniqlandi.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

qoraqalpog'iston sharoitida ilk bor turli variatsiyalardagi qamar rangbaranglikdagi qorako'l qo'ylarining biologik va mahsuldorlik ko'rsatkichlarini majmuaviy o'rganish asosida takomillashtirish yo'llari ishlab chiqilgan;

qamar rangbaranglikdagi qo'ylarning turli variatsiyalari kesimida tirik vazn, eksterer va tana indeklari ko'rsatkichlari yangi tug'ilgan davrda farqlangan bo'lsada dag'al konstitutsiyali hayvonlar salmog'i yuqori bo'lishi hisobiga voyaga yetgan davrda ko'rsatkichlar tenglashishi aniqlangan;

rangbaranglikning ifodalanishi, yaltiroqligi va bir tekislilik ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi sababli qizil qamar variatsiyalaridagi qo'zilar boshqa variatsiyalarga nisbatan iqtisodiy jihatdan samarali bo'lishi aniqlangan;

qamar rangbaranglikdagi qorako'l qo'ylarning jun mahsuldorligi ularning qirqim muddatiga bog'liq bo'lib, barcha variatsiyalarda bahorgi jun mahsuldorligi kuzgi jun mahsuldorligidan yuqori bo'lganligi aniqlangan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Dissertatsiya tadqiqotida zamonaviy uslub va vositalardan foydalanganligi, Qoraqalpog'iston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali Veterinariya va zootexnologiya fakulteti aprotatsiya komissiyasi tomonidan ilmiy-tadqiqot ishlari va birlamchi materiyallarga ijobiy baho berilganligi, olingan ma'lumotlarga kichik tanlamalar 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. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundan iboratki, qoraqalpoq tipiga mansub qamar rangbaranglikdagi qorako‘l qo‘ylarining bio-mahsuldorlik xususiyatlarini takomillashtirishni majmuaviy o‘rganish asosida, qamar rangbaranglikdagi qorako‘l terilar ishlab chiqarishni ko‘paytirish usullari ilmiy asoslangan, qamar rangbaranglikdagi qo‘ylarning bio-mahsuldorlik xususiyatlaridan foydalangan holda o‘sish va rivojlanish, qorako‘l teri, jun, sut va go‘sht mahsuldorligi xususiyatlari ilmiy asoslangan.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati qamar rangbaranglikdagi qoraqalpoq sur qorako‘l qo‘ylarining bio-mahsuldorlik xususiyatlarini o‘rganish asosida mahsuldorlik xususiyatlarini takomillashtirish usullari ishlab chiqilganligi, teri, jun, sut va go‘sht mahsuldorligini oshirish usullari ishlab chiqilib, amaliy tavsiyalar berilganligi hamda iqtisodiy jihatdan samarali ekanligi bilan ifodalanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Qoraqalpog‘iston sharoitida qamar rangbaranglikdagi qoraqalpoq sur qorako‘l qo‘ylarining biologik va mahsuldorlik xususiyatlarini aniqlash bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqot natijalari asosida:

qoraqalpoq sur qamar qorako‘l qo‘ylarining “qo‘zi ayirish” davridan boshlab yaylov sharoitida yosh qo‘zilarni semirtirish usuli Qoraqalpog‘iston Respublikasi Qorao‘zak tumani qorako‘lchilikka ixtisoslashgan “Nurtilek qaraozek” fermer xo‘jaligida joriy qilingan. (Qoraqalpog‘iston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasining 2025-yil 7-yanvardagi № 33/01-05-11 son ma‘lumotnomasi). Natijada qoraqalpoq sur qamar qorako‘l qo‘ylarining biologik va mahsuldorlik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, seleksiyalash imkoniyatlarini oshirish usullarini qo‘llash natijalariga ko‘ra, asosan qamar variatsiyalari kesimida go‘sht ishlab chiqarish rentabellik darajasi qizil qamarda 69,9 %, ochiq qamarda esa 62,9 % va qora qamarda bo‘lsa, 56,9 %-ni tashkil qilgan.

qamar sur terilar miqdorini oshirish va ulardan naslchilik ishlarida samarali foydalanish usuli Qoraqalpog‘iston Respublikasi Taxtako‘pir tumani qorako‘lchilikka ixtisoslashgan «QR Qorako‘l uyushmasi qorako‘lchilik ilmiy naslchilik tajriba stantsiyasi»da joriy qilingan. (Qoraqalpog‘iston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasining 2025-yil 7-yanvardagi № 33/01-05-11 son ma‘lumotnomasi). Natijada qorako‘l sur qamar qo‘ylarining bio-mahsuldorlik xususiyatlarini majmuaviy tadqiqot qilish borasidagi olingan natijalar sur qamar terilarining rentabellik darajasi qizil qamarda 73,3 %, ochiq qamarda 53,3 %-ni va qora qama esa, 33,3 %-ni tashkil qilgan.

qimmatli qizil qamar terilar miqdorini oshirish va ulardan samarali usuli Qoraqalpog‘iston Respublikasi Ellikqala tumani qorako‘lchilikka ixtisoslashgan “Chori surchi” fermer xo‘jaligida joriy qilingan. (Qoraqalpog‘iston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasining 2025-yil 7-yanvardagi № 33/01-05-11 son ma‘lumotnomasi). Natijada qoraqalpoq sur qamar qorako‘l qo‘ylarining “qo‘zi ayirish” davridan boshlab yaylov sharoitida yosh qo‘zilarni semirtirish tajribalari joriy qilindi natijada xo‘jalik iqtisodiy 6-7 %-ga oshishiga erishilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Dissertatsiya ishi bo‘yicha bajarilgan

tadqiqot natijalari Qoraqalpog‘iston Respublikasi Qorao‘zak tumani “Nurtilek qaraozek” fermer xo‘jaligining ishlab chiqarish yig‘ilishlarida (2020-2023 yy.), Samarqand veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali aprobatsiya komissiyasi (2021-2023 yy.) tomonidan, Zootexnologiya kafedrasida yig‘ilishlarida (2022-2023 yy.) hamda 2 ta xalqaro, 2 ta respublika ilmiy–amaliy konferentsiyalarida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining elon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha jami 9 ta, shu jumladan xalqaro va respublika ilmiy–amaliy konferentsiya materiallari to‘plamida 4 ta, O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta, shundan 2 ta xorijiy nashrlarda ilmiy maqolalar va 1 ta tavsiyanoma chop etilgan.

Dissertatsiya ishining tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, to‘rtta bob, xulosalar va ishlab chiqarishga takliflar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati hamda ilovalardan iborat. Dissertatsiya hajmi 110 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida tadqiqot ishlarining dolzarbligi va zarurati, O‘zbekiston Respublikasi fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga, oliy ta‘lim muassasaning ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga mosligi, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, obyekti, predmeti, tadqiqot usullari, tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, ishonchligi, ilmiy va amaliy ahamiyati, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy qilinishi, aprobatsiyasi, tadqiqot natijalarining e‘lon qilinganligi, dissertatsiya ishining tuzilishi va hajmi bayon etilgan.

Dissertatsiyaning “**Adabiyotlar sharxi**” nomli birinchi bobida qo‘ylar biomahsuldorlik xususiyatlariga ta‘sir etuvchi omillar va qoraqalpoq sur qo‘ylarini seleksiyalash bosqichlari, hozirgi holati urchitish istiqbollari yo‘nalishida xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijalari tahlil qilingan va tegishli xulosalar shakllantirilgan.

Dissertatsiyaning “**Tadqiqot manbai va usullari**” deb nomlangan ikkinchi bobida tadqiqot o‘tkazish joyi, usullari, tadqiqot joyining iqlim va yaylov sharoitlari hamda qamar rangbaranglikdagi qo‘ylar tavsifi bayon qilingan.

Tadqiqotlarning tajriba qismi 2020-2023 yillarda Qoraqalpog‘iston Respublikasining Qorao‘zak tumani “Nurtilek qaraozek” fermer xo‘jaligida olib borilgan. Tadqiqotning obekti sifatida qoraqalpoq zot tipiga mansub qamar rangbaranglikdagi sur qorako‘l qo‘chqorlari, sovliqlari, qo‘zilari, qorako‘l terilari, jun, sut va go‘sh namunalari tanlangan. Tadqiqotlar davomida qamar rangbaranglikdagi qorako‘l qo‘ylarining o‘sish va rivojlanish xususiyatlari, konstitutsiyasi, yosh dinamikasida klinik va gemotologik ko‘rsatkichlari, qo‘zilar terisining ipaksimonligi va yaltiroqliligi, gullarining uzunligi va kengligi, rangbaranglikning ifodalanishi, gullarning joylashishi, sinfi, jun mahsuldorligi, junning fizik xususiyatlari, jundorlik koeffitsiyenti, sut mahsuldorligi va sutining kimyoviy tarkibi, go‘sh mahsuldorligi, tadqiqotning iqtisodiy samaradorligi va tajribalarda olingan ma‘lumotlarga biometrik ishlov berishda qo‘llanilgan usul va

uslublar bayon qilingan.

Dissertatsiyaning “**Qorako‘l qo‘ylarining biologik xususiyatlari**” nomli uchinchi bobida qo‘zilarning tirik vazni, eksterer o‘lchamlari, tana tuzilish indeksleri yoshi dinamikasida farqlanishi, qo‘zilarning konstitutsional xususiyatlari, fiziologik va qon tahlili ko‘rsatkichlari bayon qilingan.

Qorako‘l qo‘ylari konstitutsiya tiplari ma‘lum bir zot ichidagi individual xususiyatlarini mujassamlovchi asosiy mahsuldorlik ko‘rsatkichlari bilan bog‘liq bo‘lib, hayvonning irsiy qimmatlilikini, hayotchanlik, serpushtlik va tashqi ta’sirlarga moslashuvchanlik xususiyatlarini baholashning asosiy mezonlaridan biri hisoblanadi. Shuni ta’kidlash joizki, qorako‘l qo‘ylarining asosiy mahsuloti bo‘lgan qorako‘l terilarining sifatini yaxshilashda ko‘p tadqiqotchilar va chorvadorlar jun konstitutsional tiplari bo‘yicha seleksiya ishlarini olib borganlar.

Qo‘zilarning konstitutsional xususiyatlarini o‘rganish natijalari quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Qo‘zilarning konstitutsional xususiyatlari (2020)

Qamar variatsiyalari	Olingan qo‘zilar, bosh	Konstitutsiya tiplari, % ($X \pm S_x$)		
		Mustahkam	Dag‘al	Nozik
Ochiq qamar	31	67,7±5,54	22,6±2,17	9,7±0,69
Qizil qamar	34	73,5±6,13	14,7±1,47	11,8±1,01
Qora qamar	26	61,5±4,87	19,2±1,34	19,3±1,72

Jadval ma‘lumotlari tahlildan aytish mumkinki, konstitutsiya tiplari qo‘ylarning hayotchanlik xususiyatlarini, tashqi muhitga moslashuvchanligini, umuman hayvonning biologik mustahkamligini va nihoyat olinadigan mahsulot miqdori va sifatini taminlashda muhim biologik salohiyati hisoblanadi.

Avlodlarda konstitutsiya tiplarining shakllanishi qo‘zilarning teri sifatiga ma‘lum darajada bog‘liqligini ko‘rsatadi. Bunda mustahkam konstitutsiya tipiga mansub qo‘zilarning eng ko‘p salmog‘i qizil qamar qo‘zilarda bo‘lib (73,5±6,13), eng kam salmog‘i esa, qora qamar avlodlarda (61,5±4,87) qayd etildi va oraliq holatni ochiq qamar (67,7±5,54) qo‘zilar egalladi. Shuni ta’kidlash lozimki, qo‘zilar rangbaranglik kesimida ochiq qamarda dag‘al tipga mansub qo‘zilar (22,6±2,17) biroz yuqori ekanligini ko‘rsatdi. Ochiq qamar (7,9%ga) va qora qamar rangbaranglikdagi qo‘zilarda (4,5%-ga) qizil qamarga nisbatan dag‘al tipga mansub qo‘zilar salmog‘i usutunlik qildi. Bunday holat xo‘jalikda konstitutsiya tiplari bo‘yicha olib borilayotgan seleksiya ishlarining sustligidan dalolat beradi.

Qorako‘l qo‘ylarining tirik vazni ularning mahsuldorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ularning sog‘lomligini va nihoyat yashovchanligini belgilovchi muhim xususiyat hisoblanadi. Imkon qadar ushbu ko‘rsatkichning yuqori holatini, ya’ni qo‘ylarning semizlik darajasini bir maromda saqlash sog‘lomlik, yuqori mahsuldorlik, konstitutsional mustahkamlik, hayotchanlik, olinadigan avlodlarning yaxshi o‘ssishi va rivojlanishini ta’minlaydi.

Qo‘zilar tirik vazni ko‘rsatkichlarini o‘rganish natijalari 2-jadvalda umumlashtirilgan.

2-jadval

Qo'zilarining tirik vazni va uning yoshiga dinamikasida o'zgarishi, kg (2020)

Qamar variatsiyalari	n	Tajriba hayvonlari yoshi ($X \pm S_x$)			
		Tug'ilganda	4-4,5 oylik	12 oylik	18 oylik
Och qamar	25	3,59±0,12	25,09±0,50	31,60±0,73	36,83±0,96
Qizil qamar	25	3,49±0,08	25,71±0,84*	30,60±0,58	35,45±0,78
Qora qamar	25	3,74±0,05*	26,18±0,95	31,29±0,74	35,91±0,85
O'rtacha	75	3,60±0,08	25,66±0,76*	31,16±0,68	36,06±0,86

*p<0,001

2-jadval ma'lumotlarida, yangi tug'ilgan davrda qora qamar tengdoshlariga nisbatan birmuncha yirikroq (3,74±0,05), ya'ni ochiq qamarga nisbatan, 0,15 kg.ga va qizil qamarga nisbatan 0,25 kg.ga ustunlik qildi. Ushbu ko'rsatkich 4-4,5 oylik davriga kelib tendentsiya saqlanib qolgan holda, shunga mutanosib ravishda 1,09 va 0,47 kg.ga teng bo'ldi. Bunday rangbaranglik doirasidagi farqlanishlarni 12-oylik davrida ham kuzatish mumkin. Jinsiy voyaga etgan katta yoshdagi (18 oylik) qo'ylarda tirik vazni bo'yicha o'zgarishlar saqlanib qoldi, ya'ni qizil qamar 35,45±0,78 kg.ga, ochiq qamar 36,83±0,96 kg.ga va qora qamar esa 35,91±0,85 kg.ga teng bo'ldi. O'rtacha, rangbarangliklar bo'yicha bu ko'rsatkich 36,06±0,86 kg.ni tashkil qildi.

Xulosa tariqasida aytish mumkinki, yosh dinamikasida qo'zilarining tirik vazni ko'rsatkichlarining o'zgarishi ular rangbarangligiga bog'liq holda ochiq va qora qamarga, qizil qamarga nisbatan birmuncha yirikroq bo'lishi kuzatildi. Bizning fikrimizcha, bunday holatlarni ular orasidagi dag'al konstitutsiya tiplari ulushi birmuncha yuqoriroq bo'lganligi va bunday holat hayvonlar tirik vazniga o'z ta'sirini ko'rsatishi bilan izohlash mumkin.

Qamar rang-baranglik qo'ylarning turli variatsiyasida o'sish tezligi quyidagi 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

Tirik vaznning mutlaq, kunlik o'sishi ko'rsatkichlari, kg ($X \pm S_x$) (2020)

Qamar variatsiyalari	n	O'sish ko'rsatkichlari	Tajriba hayvonlari yoshi		
			Tug'ilgandan 4-4,5 oygacha	4-4,5 oydan 12 oygacha	12 oydan 18 oygacha
Och qamar	25	Mutlaq o'sish, kg	21,5±0,51	6,51±0,95*	5,23±1,18
		Kunlik o'sish, g	169,36±7,31	27,86±3,58*	29,05±6,57
Qizil qamar	25	Mutlaq o'sish, kg	22,13±1,02	4,89±0,96	4,85±1,14
		Kunlik o'sish, g	173,42±4,87	21,04±3,66	26,94±6,48
Qora qamar	25	Mutlaq o'sish, kg	22,44±0,95	5,03±1,12	4,62±1,01
		Kunlik o'sish, g	175,97±3,59	21,7±4,39	25,66±5,61

*p<0,001

3-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarda tug'ilgandan 4-4,5 oygacha bo'lgan davrda mutlaq o'sish ko'rsatkichlari ochiq qamarda 21,5±0,51 kg.ni tashkil qilgan bo'lsa, qizil qamarda 22,13±1,02 kg. va qora qamar esa 22,44±0,95 kg.ni tashkil qildi.

Ochiq qamar rangbaranglikdagi tajriba hayvonlari yosh dinamikasida mutlaq o'sish ko'rsatkichlarini 100% deb qabul qilinsa, qizil qamarda tug'ilgandan 4-4,5 oygacha bo'lgan davrda 2,93% ga, qora qamarda 4,37% ga ustunlik qilgan, 4-4,5 oydan 12 oygacha davrdagi mutlaq o'sish shunga mos ravishda -2,4 va -3,9% ga tendentsiya saqlanib qolgan. 12 oydan 18 oygacha bo'lgan davrda bu ko'rsatkich shunga mutanosib ravishda -7,26 va -11,7% ga farqlanishlar bo'ldi. Bunday ko'rsatkichlar kunlik o'sish ko'rsatkichlarida ham saqlanib qoldi va mutlaq o'sish ko'rsatkichlarini to'lig'icha tastiqlaydi.

Bizning tajriba ishlarimizda qo'ylarni qamar rangbarangligining variatsiyalari bo'yicha juftlashda rangbaranglikning avloddan-avlodga o'tishi ma'lumotlari 4-jadvalda keltirilgan.

Qoraqalpoq sur terilariga bo'lgan talab ichki va tashqi bozorlarda ortib bormoqda. Respublikamiz soha olimlari va chorvadorlari oldidagi asosiy vazifa qoraqalpoq sur qo'ylarning qimmatbaho teri beruvchi qo'ylar bosh sonini ko'paytirish, qimmatbaho va kamyob rangli sur qorako'l sifatini yaxshilash va yuqori mahsuldor ixtisoslashtirilgan qo'y podalarini yaratishdan iboratdir. Ushbu yo'nalishdagi ishlarni bajarishda qoraqalpoq tipiga mansub sur qo'ylarni tanlash va juftlash usullarini takomillashtirish orqali ilmiy tadqiqotlarni genofondni saqlashga qaratish bugungi kunning kechiktirib bo'lmas dolzarb masalasi bo'lib hisoblanadi.

Geterogen va gomogen juftlashda rangbaranglikning avloddan-avlodga o'tishi ma'lumotlarida (4-jadval) keltirilishicha, QQxQQ juftlashda qizil qamar rangbaranglikdagi qo'zilar ulushi 78,5±5,75% ni, ochiq qamar 1,9±1,01% ni, qora qamar 5,9±3,3% ni tashkil qilgan bo'lsa, bunday juftlashda, 7,9±3,78 shabdar rangbaranglikdagi, 3,9±2,71%, chaqir qo'zilar olinishi kuzatildi.

4-jadval

Geterogen va gomogen juftlashda rangbaranglikning avloddan-avlodga o'tishi (2021)

Juftlash turi	n	Qo'zilarining rangbarangligi, %					
		QQ	OQ	TQ	ShD	ChK	boshqalar
QQ xQQ	51	78,5±5,75	1,9±1,01	5,9±3,3	7,9±3,78	3,9±2,71	1,9±1,01
QQ xOQ	39	46,1±7,98	41,0±7,88	2,6±2,55	5,1±3,52	2,6±2,55	2,6±2,55
QQ xTQ	34	41,2±8,44	-	44,1±8,5	5,9±4,04	5,9±4,04	2,9±2,88

QQ –qizil qamar, OQ –oq qamar, TQ –qora qamar, ShD – shabdar, ChK – chaqir

QQxOQ juftlashda qizil qamar ulushi 46,1±7,98% ni tashkil qilgan bo'lsa, ochiq qamar qo'zilar ulushi 41,0±7,88% ni tashkil qildi va shabdar qo'zilar 5,1±3,52% bo'ldi. QQxTQ juftlashda 41,2±8,44% qizil qamar qo'zilar olingan bo'lsa, qora qamar qo'zilar 44,1±8,44% ni tashkil qildi.

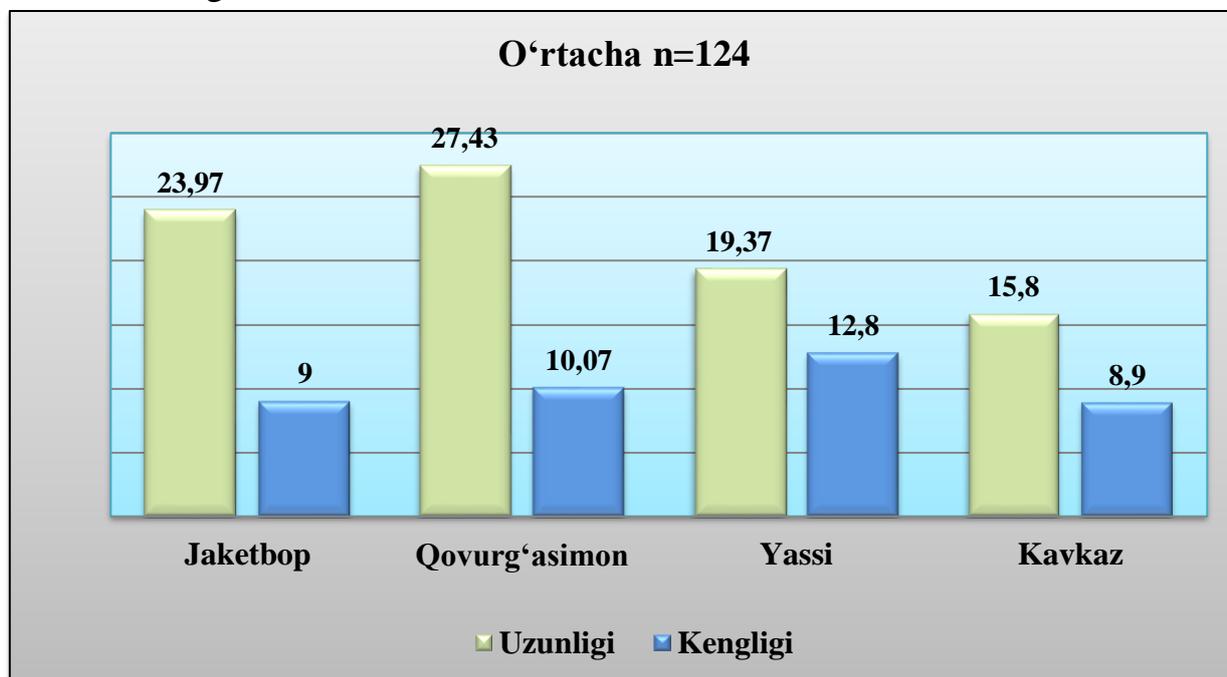
Xulosa tariqasida shuni aytish mumkinki, qizil qamar qo'ylar bosh sonini oshirish maqsadida gomogen juftlash maqsadga muvofiqdir.

Qorako'l gullari uzunligi va kengligi muhim ko'rsatkichlar bo'lib, teri naviga baho berishda hamda sinfini aniqlashda asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Qorako'l terilarining turli qismlarida jun tolasining turlicha uzunlikda bo'lishining sababi, mazkur qismlardagi tola kurtakchalarining vujudga kelishi va tolalarning teri yuziga o'sib chiqish muddatlari turlichaligidandir.

Qorako‘l embrionining oldingi qismlaridagi follikulalarning paydo bo‘lishi va tolalarning teri yuzasiga o‘tib chiqishi, qo‘zining keyingi qismlaridagiga nisbatan 7-10 kun oldin vujudga keladi.

Teri gullari uzunligi va kengligi bo‘yicha ma’lumotlar 1-rasmda umumlashtirilgan.



1-rasm. Qamar rang-baranglikdagi terilarining o‘rtacha gul uzunligi va kengligi (2021)

Teri gullarining kengligi bo‘yicha ochiq qamar yassi tipdagilarda $13,4 \pm 0,15$ mmni tashkil qilgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich qovurg‘asimon tipdagi terilarda $10,6 \pm 0,94$ mmni, jaketbop tipdagilarda esa, $12,3 \pm 0,11$ mmni va kavkaz tipdagilarda $9,3 \pm 0,71$ mm. ekani aniqlandi. Teri gullarining kengligi bo‘yicha, yassi tipdagilarga keng gullar xos ekanligi ma’lum bo‘ldi.

Qora qamarda gullarining uzunligi ancha uzunlikka ega bo‘lib, jaketbop tipdagilarda $25,8 \pm 0,22$ mm.ni tashkil qilib, ochiq qamarga nisbatan 3,3 mm.ga uzunligi bilan ajralib turdi. Xulosa qilib aytish mumkinki, teri rangi qanchalik ochiq rangda bo‘lishi teri gullarining yirik bo‘lishi bilan tavsiflanadi va aksincha qanchalik qora ranga kirishi teri gullariga ta’sir ko‘rsatib, teri gullarining uzun va kengligi bo‘yicha uzun va o‘rta bo‘lishini taminlaydi

Qoraqalpoq sur qorako‘l terilari assortimentida qamar rangbaranglik sur terilari ichida qizil qamar o‘zining nafisligi, yorqinligi bilan ajralib turadi. Shuning uchun qoraqalpoq sur qamar terilarida ifodalanishi, tovlanishi va gullarning bir tekisligi ko‘plab belgilar va xususiyatlarni o‘z ichiga olgan kompleks ko‘rsatkich hisoblanib, terining sifatini va qolaversa, uning sinfini belgilovchi xususiyat hisoblanadi.

Sur qorako‘l terilarida qimmatligini a’lo va yaxshi tovlanish darajasi bilan ma’lum darajada baholanadi. Bizning tadqiqotlarimizdagi ushbu a’lo va yaxshi tovlanish darajasi 2-rasmda keltirilgan.



2-rasm. A'lo va yaxshi tovlanish darajasi (2021)

Qamar qo'zilar ranglarining tovlanishi bo'yicha olingan ma'lumotlar (2-rasm) ko'rsatadiki, qizil qamar qo'zilarida a'lo tovlanish darajasi $35,3 \pm 2,08$ % bo'lgan bo'lsa, ochiq qamarga nisbatan 7,3 %ga, qora qamarga nisbatan esa, 11,8 %ga ustunlik qildi. Qizil qamarda yaxshi tovlanish darajasi $56,9 \pm 5,13$ % bo'lgan bo'lsa, qora qamarga nisbatan 9,8 %-ga ustunlik qildi. Shuni ta'kidlash mumkinki, qizil qamarda tovlanish darajasi ochiq va qora qamarga nisbatan yuqori ekanligi isbotlandi.

Qo'zilarining sinflarga taqsimlanishi bu teri sifatini majmuyiy aniqlovchi ko'rsatkichlar yig'indisi bo'lib, qo'zining qaysi sinfga mansubligini belgilaydi. Bu qorako'l terisining bahosini va qo'zilar naslini belgilaydigan asosiy ko'rsatkichdir.

Bizning tajriba ma'lumotlari bo'yicha, qo'zilar sinfini aniqlash natijalari quyidagi 5-jadvalda keltirilgan.

5-jadval

Qamar sur qo'zilarining sinflarga taqsimlanishi, % ($X \pm S_x$) (2021)

Qamar variatsiyalari	Bosh soni	Elita	I sinf	II sinf	Yaroqsiz
Qizil qamar	51	$15,7 \pm 1,2$	$56,9 \pm 4,7$	$21,6 \pm 2,1$	$5,8 \pm 0,4$
Ochiq qamar	39	$10,2 \pm 0,7$	$48,7 \pm 3,5$	$30,9 \pm 2,4$	$10,2 \pm 0,8$
Qora qamar	34	$8,8 \pm 0,6$	$47,1 \pm 4,5$	$26,7 \pm 2,3$	$17,6 \pm 0,9$
O'rtacha	124	$11,57 \pm 0,83$	$50,9 \pm 4,23$	$26,4 \pm 2,27$	$11,2 \pm 0,70$

Qamar sur qo'zilarining sinflarga taqsimlanishi (5-jadval), bu birinchi navbatda ularning asosiy sifat ko'rsatkichlaridan kelib chiqqan holda aniqlandi. Bizning qo'zilar sinfi bo'yicha keltirilgan ma'lumotlarda qizil qamarda elita sinfi $15,7 \pm 1,2$ %ni tashkil qilgan bo'lsa, 1-sinfga mansub qo'zilar ulushi $56,9 \pm 4,7$ %ga teng bo'ldi. Ochiq va qora qamarda ushbu ko'rsatkichlar shunga mos ravishda $10,2 \pm 0,7$; $48,7 \pm 3,5$ va $8,8 \pm 0,6$; $47,1 \pm 4,5$ %ni tashkil qildi. Shuni ta'kidlash lozimki, yaroqsiz qo'zilar ulushi qora qamarda ko'proq ($17,6 \pm 0,9$ %) ko'proq bo'lib, bu qizil qamarga nisbatan, 11,8%-ga va ochiq qamarga nisbatan 7,4%ga ko'p bo'lishini aniqlandi. Bunday holatlar shundan dalolat beradiki, qora qamar qo'zilarida asosan

surlik darajasi etishmasligi asosiy omil hisoblanib, zaif holdagi surlanish darajasini ko'rsatadi.

Qorako'l qo'ylari jun ishlab chiqarish bo'yicha, boshqa zotlarga nisbatan respublikada yetakchi o'rinni egallaydi.

Qo'ylarning jun qoplami noqulay sharoitlardan, yozda issiqdan, qishda sovuqdan, hamda mexanik ta'sirlardan saqlashda asosiy himoya vositasi hisoblanadi va shu bilan birgalikda engil sanoat uchun xom-ashyo sifatida foydalaniladi.

Bizning tadqiqot ishlarimizda qamar rangbaranglikdagi qorako'l qo'ylarining jun mahsuldorligini o'rganish natijalari quyidagi 6-jadvalda umumlashtirilgan.

6-jadval

Qoraqalpoq sur qorako'l qamar qo'ylarining jun mahsuldorligi, gramm (2022)

Qirqim muddati	n	Sur qo'ylar rangbaranglik variatsiyasi va jun mahsuldorligi, gramm.					
		Ochiq qamar		Qizil qamar		Qora qamar	
		X±S _x	C _v	X±S _x	C _v	X±S _x	C _v
Qo'zi juni	25	786,6±45,7	18,97	805,8±65,7	20,11	782,7±48,8*	19,05
Bahorgi	25	915,8±34,2	15,76	998,8±72,6*	17,13	887,6±67,6	39,85
Kuzgi	25	724,6±65,2	14,83	815,1±62,3*	22,01	709,5±53,7*	21,38
Yillik	-	1640,4±76,6	97,76	1813,9±97,86	99,86	1597,2±88,6	86,94

*p<0,001

6-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarda, sur qo'ylarning rangbaranglik variatsiyasi bo'yicha jun mahsuldorligi qo'zi junida ochiq qamarda 786,6±45,7 bo'lgan bo'lsa, qizil qamarda 805,8±65,7, qora qamar esa 782,7±48,8 grammni tashkil qildi. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha qizil qamar jun miqdori bo'yicha ustunlik qilib, o'zining tengqurlari bo'lgan ochiq qamardan 19,2 va qora qamardan 23,1 grammga jun mahsuldorligining ko'pligi bilan xarakterlanadi. Bahorgi jun mahsuldorligi kuzgi jun mahsuldorligidan yuqori bo'lib, ochiq qamarda 191,2 grammga ustunlik qilgan bo'lsa, mos ravishda qizil qamarda 183,7 va qora qamarda 178,1 grammga ustunligini ko'rish mumkin. Bunday holatni agar sentyabr oyida kuzgi qirqimga qo'yilgan bo'lsa, orasidagi muddat 8-oyni tashkil qiladi va kuzgi qirqim esa, jami 4-oyni o'z ichiga oladi. Shu munosabat bilan jun o'sish muddati uzoqligi bilan farqlanib, o'z navbatida jun mahsuldorligiga ta'sir ko'rsatadi.

Qorako'l qo'ylarini sutdorligi bo'yicha, qorako'l teri sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir qilmagan holda seleksiyalash qo'zilar bosh sonini saqlashda va sog'lom qo'zilarni yetishtirishda muhim ahamiyatga egadir. Sutdorlikning yuqori darajada namoyon bo'lishi yaylov sharoitlari, individual genotipiga, zotiga, konstitutsiyasi, rangi, yelin shakli, sog'ish usullari va boshqa ko'pchilik omillarga bog'liqdir.

Qorako'l qo'ylarining sut mahsuldorligi qo'ylar tug'im yoshiga, konstitutsiyasiga, yaylov sharoitlariga bog'liqligini ko'pchilik ilmiy tadqiqot ishlarida o'z tastig'ini topgan. Qamar qo'ylari sut mahsuldorligining tug'im yoshiga bog'liqligi bo'yicha olingan ma'lumotlar 7-jadvalda umumlashtirilgan.

Qamar qo‘ylari laktatsiyasining birinchi 30-kunlikdagi sut mahsuldorligining tug‘im yoshiga bog‘ligi, litrda ($X \pm S_x$) (2022)

Qo‘ylar tug‘im yoshi	n	Ochiq qamar	Qizil qamar	Qora qamar
1-tug‘im	15	21,23±0,19	23,98±0,21	22,76±0,18
2-tug‘im	15	23,56±0,17	25,87±0,23	24,54±0,22
3-tug‘im	15	24,98±0,21*	27,01±0,25*	26,62±0,25*
O‘rtacha	45	23,26±0,18	25,62±0,21	24,64±0,16

*p<0,001

Qamar qo‘ylari laktatsiyasining birinchi 30 kunligida sut mahsuldorligining tug‘im yoshiga bog‘liqligi tahlili ko‘rsatadiki, ochiq qamar variatsiyasida 1-tug‘im yoshida olingan sut mahsuldorligi 100% deb qabul qilinsa, 2-tug‘im yoshida 11,7% ga, 3-tug‘im yoshida esa, 11,7% ga oshganligini ko‘rish mumkin. Shunga mos ravishda bu ko‘rsatkich 2-tug‘im yoshida qizil va qora qamarda 7,9% ga va 7,8% ga, 3-tug‘im yoshida 12,6% ga va 16,9% ni tashkil qilgan.

Bizning tajriba davomida yaylov sharoitida 7-oylik qo‘zilarning go‘sht mahsuldorligi bo‘yicha olingan ma‘lumotlar quyidagi 8-jadvalda umumlashtirilgan.

Qo‘zilarning go‘sht mahsuldorligi (8-jadval) bo‘yicha olingan ma‘lumotlar ko‘rsatadiki, tajriba davomida (90-kun) erkak qo‘zilar qo‘zi ayirish davrida ajratib olinib, alohida poda shakllantirilib, hosildorligi yuqori yaylovlardan foydalangan holda semirtirish olib borildi. Bunda yaylov sharoitida semirtirishdan oldingi tirik vazni ochiq qamarda 24,7±2,03 kg.ni, qizil qamarda 25,2±2,12 kg.ni va qora qamarda, 25,0±2,43 kg.ni tashkil qilib. 90-kun davom etgan semirtirish oxiridagi tirik vazni shunga ravishda 30,8±2,54; 31,7±3,06 va 29,8±0,50 kg.ga etgani aniqlandi.

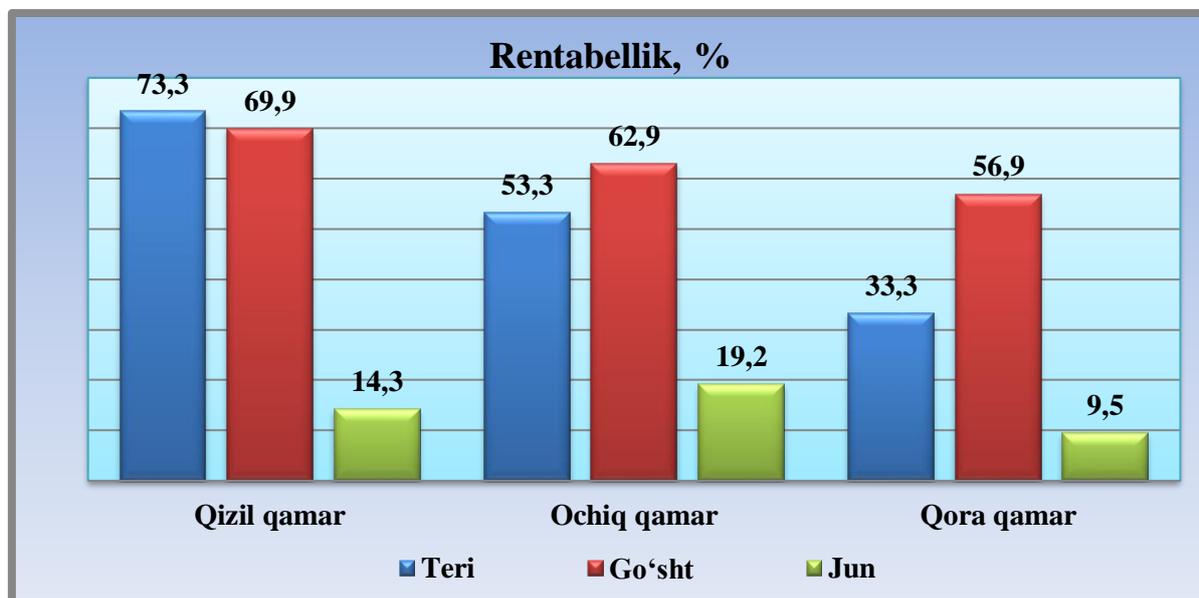
Shuni ta‘kidlash joizki, tirik vaznining mutlaq o‘shish ko‘rsatkichlari qizil qamarda ustunlik qilib, 6,5 kg.ni tashkil qilgan bo‘lsa, ochiq qamarda 0,4 kg va qora qamarda 1,7 kg. kam bo‘ldi. Sutkalik o‘rtacha o‘shish (kunlik o‘sim) qora qamarda o‘zining tengqurlariga nisbatan kam ko‘rsatkichga ega bo‘lib (53,3 gramm) ushbu ko‘rsatkichni 100 % deb qabul qilinsa, qizil qamarda 35,5 % ga va ochiq qamarda 27,0 % ga ustunlik qildi.

Qo‘zilarning go‘sht mahsuldorligi (7-oylik yaylov sharoitida), $X \pm S_x$ (2023)

Ko‘rsatkichlar	Qamar variatsiyalari		
	Ochiq qamar (n=34)	Qizil qamar (n=37)	Qora qamar (n=39)
Yaylov sharoitida semirtishdan oldingi vazni, kg	24,7±2,03	25,2±2,12	25,0±2,43
Semirtirish oxiridagi vazni, kg	30,8±2,54*	31,7±3,06*	29,8±0,50*
Yaylovda semirtirish muddati, kun	90	90	90
Mutlaq o‘shish, kg	6,1	6,5	4,8
Sutkalik o‘rtacha o‘shish, g	67,7	72,2	53,3

*p<0,001

Samaradorlikni ko'rsatuvchi asosiy mezon bu rentabellikdir. Xo'jalikdagi rentabellik darajasi bu qorako'lichilikdagi mahsulot ishlab chiqarishning foyda yoki zararini belgilaydi. Bizning tajriba ishlarimizdagi rentabellik ko'rsatkichi bo'yicha aniqlangan ma'lumotlar quyidagi 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm. Qamar rang-baranglik bo'yicha teri, go'sht va jun bo'yicha rentabellik darajasi (2023)

3-rasm ma'lumotlaridan shuni aytish mumkinki, qamar qo'ylaridan qorako'l terisi yetishtirish bo'yicha variatsiyalar kesimida 33,3-73,3 %, go'sht yetishtirish bo'yicha 56,9-69,6 % va jun yetishtirish bo'yicha 9,5-19,2 % iqtisodiy samaradorlikka ega bo'ldi. Xulosa tariqasida aytish mumkinki, qizil qamar qo'ylarining teri va go'sht yo'nalishi bo'yicha rivojlantirish maqsadga muvofiqdir.

XULOSALAR

1. Eksterer, tana indekslari ko'rsatkichlari bo'yicha yangi tug'ilgan davrda qamar variatsiyalari orasida farqlanish mavjud bo'lib, qizil qamar rangbaranglikdagi yosh qo'zilarida yag'rin balandligi bo'yicha ochiq qamar qo'zilarga nisbatan 1,7 sm.ga ($p < 0,05$), qora qamar avlodlaridan esa, 1,0 sm.ga ustunlik qilgan bo'lsa, bu ko'rsatkichning yosh dinamikasida saqlanib qolishi aniqlandi. Tirik vazni bo'yicha yosh dinamikasida farqlanishlar 18 oylik davriga kelib tenglashib borganini kuzatildi.

2. Qo'zilarining tirik vazni yangi tug'ilgan davrda qora qamar tengdoshlariga nisbatan birmuncha yirikroq ($3,74 \pm 0,05$), ya'ni ochiq qamarga nisbatan, 0,15 kg.ga va qizil qamarga nisbatan 0,25 kg.ga ustunlik qildi. Ushbu ko'rsatkich 4-4,5 oylik davriga kelib tendentsiya saqlanib qolgan holda, shunga mutanosib ravishda 1,09 va 0,47 kg.ga teng bo'ldi. Bunday rangbaranglik doirasidagi farqlanishlarni 12-oylik davrida ham kuzatish mumkin. Jinsiy voyaga etgan katta yoshdagi (18 oylik) qo'ylarda tirik vazni bo'yicha o'zgarishlar saqlanib qoldi, yaniy qizil qamar $35,45 \pm 0,78$ kg.ga, ochiq qamar $36,83 \pm 0,96$ kg.ga va qora qamar esa $35,91 \pm 0,85$ kg.ga teng bo'lgani aniqlandi.

3. Mustahkam konstitutsiya tipiga mansub qo'zilarining eng ko'p salmog'i qizil qamar qo'zilarida bo'lib ($73,5 \pm 6,13$), eng kam salmog'i esa qora qamar avlodlarda ($61,5 \pm 4,87$) qayd etildi va oraliq holatni ochiq qamar ($67,7 \pm 5,54$) qo'zilar egalladi. Rangbaranglik kesimida ochiq qamarda dag'al tipga mansub qo'zilar salmog'ining ($22,6 \pm 2,17$) ma'lum darajada bo'lishi kuzatildi.

4. Rangbaranglikning avloddan-avlodga o'tishi bo'yicha qizil qamar rangbaranglikdagi ushbu xususiyatni yuqori darajada ($78,5 \pm 6,3\%$) o'tkazishi aniqlandiki, ushbu holat muhim bo'lib undan samarali foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

5. Jun tolalarining yuqori ipaksimonligi ko'proq qizil qamar rangbaranglikdagi qo'ylar avlodlari ajralib turadi, ($29,6 \pm 2,8\%$) bu ko'rsatkich bo'yicha ochiq qamarda $6,5\%$, qora qamarda $8,5\%$ ustun ko'rsatkichga ega bo'lishi kuzatildi. Yetarli bo'lmagan ipaksimonlik ochiq va qora qamarda ko'proq uchrashi aniqlandi. Jun tolalari yaltiroqligi bo'yicha ham shunga o'xshash natijalar qayd etildi.

6. Gullarining kengligi bo'yicha yassi va qovurg'asimon qo'zilarida ochiq qamar biroz yirik ($13,4 \pm 0,15$ va $10,6 \pm 0,44$ mm) bo'lishi aniqlanib, gul uzunligi bo'yicha qovurg'asimon tipdagi qizil qamar rangbaranglikdagi qo'zilarida ($26,4 \pm 0,24$ mm) ustunlik kuzatildi. Teri rangi qanchalik ochiq rangda bo'lishi teri gullarining yirik bo'lishi bilan tavsiflanadi va aksincha qanchalik qora ranga kirishi teri gullariga ta'sir ko'rsatib, teri gullarining uzun va kengligi bo'yicha qisqa bo'lishiga olib kelishiga qayd etildi.

7. Qamar qo'zilar variatsiyalarida surlikning a'lo darajadagi ifodalanishi qizil qamarda $17,6 \pm 1,46\%$ tashkil qilib, ochiq qamarga nisbatan $2,2\%$ ga va qora qamarga nisbatan esa, $2,9\%$ ga ustunlik qildi. Qamar qo'zilar ranglarining qizil qamar qo'zilarida a'lo tovlanish darajasi $35,3 \pm 2,08\%$ bo'lgan bo'lsa, ochiq qamarga nisbatan $7,3\%$ ga, qora qamarga nisbatan esa, $11,8\%$ ga, a'lo bir tekislik $23,5 \pm 2,21\%$ ni tashkil qilgan hamda ochiq qamarga nisbatan $5,6\%$ ga, qora qamarga nisbatan esa $2,9\%$ ga ustunlik qilgani aniqlandi.

8. Surlik darajasi bo'yicha qizil qamar qo'zilarga $3/10$ ($25,6 \pm 2,19\%$) va $4/10$ ($47,1 \pm 0,37\%$) surlik darajalari xos bo'lib, ushbu ko'rsatkichning ochiq qamarda mos ravishda $23,1 \pm 1,51$ va $35,9 \pm 3,09$ foizni tashkil etdi. Qamar terilari variatsiyasida rangning qanchalik oq yoki oqish rangga kirishi surlik darajasining oshishiga va bunday holat o'z navbatida terining sifati, qolaversa jozibadorligining pasayishiga olib kelishi aniqlandi.

9. Qizil qamarda elita sinfli $15,7 \pm 1,2\%$ ni, 1-sinfga mansub qo'zilar salmog'i $56,9 \pm 4,7\%$ ni, ochiq va qora qamarda ushbu esa ko'rsatkichlar mos ravishda $10,2 \pm 0,7$; $48,7 \pm 3,5$ va $8,8 \pm 0,6$; $47,1 \pm 4,5\%$ ni tashkil qilgani qayd etildi.

10. Qizil qamar rangbaranglikdagi qo'ylarni gomogen juftlash orqali ularning bosh sonini oshirish bilan bir qatorda, biologik hamda mahsuldorlik xususiyatlari yuqori ko'rsatkichga ega bo'lishini ta'minlaydi.

11. Ochiq qamar qo'zilar jun mahsuldorligi $786,6 \pm 45,7$ grammni, qizil qamar qo'zilarida $805,8 \pm 65,7$ va qora qamar qo'zilarida esa $782,7 \pm 48,8$ grammni tashkil

qilgani aniqlanib, junning morfologik tarkibi bo'yicha ham qizil qamar rangbarangligining ustunligi qayd etildi.

12. Qo'ylarning sut, go'sht va jun mahsuldorligi bo'yicha qizil qamar rangbarangligidagi qo'ylarda ustun ko'rsatkichlar qayd etilib, bunday ustunlik sut bo'yicha 3,3-8,4 litr, go'sht bo'yicha 0,6-1,1 kilogramm, jun bo'yicha 174,0-217,0 gramm darajalarida qayd etildi.

13. Qamar rangbaranglikdagi qo'ylarning qirqim texnologiyasini o'z vaqtida maqsadli qo'llash jun mahsuldorligini oshirish imkonini yaratadi. Go'sht mahsuldorligi bo'lsa erkak qo'zilar qo'zi ayirish davrida ajratib olinib, alohida poda shakllantirilib, hosildorligi yuqori yaylovlardan foydalangan holda 90 kun semirtirish olib borish yaxshi samara beradi.

14. Qamar qo'ylaridan qorako'l terisi yetishtirish bo'yicha qizil qamarda 73,3%; ochiq qamarda 53,3 % va qora qamarda 33,3 %, go'sht yetishtirish bo'yicha qizil qamarda 69,9 %, ochiq qamarda 62,9 %, qora qamarda 56,9 %, jun yetishtirish bo'yicha ochiq qamarda 14,3 %, qizil qamarda 19,2 %, qora qamarda 9,5 % rentabellik darajalari kuzatildi.

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

**НУКУССКИЙ ФИЛИАЛ САМАРКАНДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЖИВОТНОВОДСТВА И
БИОТЕХНОЛОГИИ**

АСТАНКУЛОВ АЗАМАТ ФАРХАТОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИО-ПРОДУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ КАРАКАЛПАКСКОГО ТИПА РАСЦВЕТКИ
КАМАР**

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

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

ТАШКЕНТ – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2023.2.PhD/Qx1158

Диссертация выполнена в Нукусском филиале Самаркандского университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме)) размещен на веб-странице научного совета (www.tdau.uz) и в информационно-образовательном портале «Ziyounet» (www.ziyounet.uz).

Научный руководитель: Турганбаев Рузимбай Уразбаевич
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: Соатов Уткир Ражабович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Хатамов Асрор Худойбердиевич
доктор философии сельскохозяйственных наук (PhD),
старший научный сотрудник

Ведущая организация: Научно-исследовательский институт
животноводства и птицеводства

Защита диссертации состоится «19» 08 2025 года в 10⁰⁰ часов на заседании Научного совета по присуждению учёных степеней PhD 05/30.12.2019.Qx.13.02 при Ташкентском государственном аграрном университете. (Адрес: 100174, г. Ташкент, ул. Университетская, 2-дом. Тел: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 2 этаж, конференц-зал).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрировано под номером № 553375). Адрес: 100174, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2. ИРЦ ТашГАУ, 1-этаж. Тел.: (+99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан «31» 07 2025 года.
(Реестр протокола рассылки № 14 от «26» 06 2025 года)



Ш.Р.Умаров
Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

Ш.А.Абдурасулов
Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, д.в.н., доцент

К.Ж.Шакиров
Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора (PhD) философии)

Актуальность и необходимость темы диссертации. Овцеводство является важной составляющей мирового животноводства и во многих странах мира, наряду с повышением материальной заинтересованности населения, приобретает особое значение как одно из основных направлений, обеспечивающее сырьем пищевую и легкую промышленность. Исходя из сегодняшней потребности мирового рынка в таких ценных продуктах, как мясо, молоко, масло, шкуры и шерсть, в странах с развитым овцеводством особое внимание уделяется размножению различных породных типов, экологически адаптированных к условиям пустыни, генетически устойчивых к различным неблагоприятным условиям, обладающих высокими характеристиками хозяйственно-ценных признаков. По данным Всемирной продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО) "... в более чем 40 странах мира разводят более 48,6 млн голов каракульских овец."¹ В последние годы, в связи с растущим спросом на внутреннем и внешнем рынках на цветные каракульские шкуры, а именно на шкуры сур, требуется дальнейшее расширение научных исследований по улучшению племенных и продуктивных характеристик каракульских овец различной окраски сур, а также генотипа баранов.

В странах мира с развитым каракулеводством при увеличении поголовья каракульских овец, наряду с исследованием их хозяйственно-ценных признаков, особое внимание уделяется улучшению их биологических, продуктивных, племенных и репродуктивных признаков. В связи с этим в крупных странах с развитым овцеводством, таких как Казахстан, Туркменистан, Южно-Африканская Республика, Намибия, Афганистан, Россия и Молдова, разрабатываются новые научно обоснованные методики по выбору и созданию специальных кормовых площадей для каракульских овец, организации семеноводства степных кормовых культур, развитию пастбищного животноводства в пустынях, размещению каракульских овец разных расцветок и размножению их путем организации племенной работы, исходя из каждого регионального экологического состояния и регионального расположения. В настоящее время интенсификация селекционных и племенных работ, выявление факторов внешней среды, влияющих на улучшение качества шкур, разработка методов внедрения проявления признаков и окраски у каракульских овец, выращиваемых в различных экологических условиях, имеет важное научное и практическое значение для производства экспортоориентированной кожевенной продукции.

В нашей республике на сегодняшний день, наряду с разведением и увеличением поголовья каракульских овец, проводятся широкомасштабные мероприятия по увеличению количества и улучшению качества производства баранины и молочной продукции, а также по производству экспортоориентированных каракульских шкурок и шерсти, оцениваемых по

¹ <https://bigenc.ru/agriculture/text/2044645>

признакам благородства, т.е. по цветовым свойствам, окраске и окраске шкурок, привлекательности шерстяного волокна. Даны конкретные указания по "... модернизации предприятий каракулеводческой отрасли в нашей стране, техническому и технологическому обновлению производственных мощностей, созданию и продвижению бренда "Узбекский каракуль" в мировом масштабе."² В последние годы недостаточно внимания уделяется таким актуальным вопросам, как оценка племенных особенностей каракульских овец каракалпакской расцветки камар, изучение наследования наследственных особенностей овец сур, улучшение качества шкур и шерстяной продукции каракульских ягнят сур, а также анализ молочной продуктивности.

В постановлениях Президента Республики Узбекистан ПП-3603 «О мерах по ускоренному развитию каракулеводческой отрасли» от 14 марта 2018 года, ПП-4420 «О мерах по комплексному развитию каракулеводческой отрасли» от 16 августа 2019 года, ПП-4817 «Об организации деятельности комитета Республики Узбекистан по развитию шелководства и шерстяной промышленности» от 2 сентября 2020 года, УП-6059 «О мерах по дальнейшему развитию шелководства и каракулеводства в Республике Узбекистан» от 2 сентября 2020 года, ПП-4984 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию сферы каракулеводства» от 9 февраля 2021 года, а также в соответствующих данной деятельности нормативно-правовых документах определены задачи и данная диссертационная работа служит в определенной степени реализации поставленных задач.

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

Степень изученности проблемы. Ученые зарубежных стран и стран СНГ изучали методы воспроизводства стада каракульских овец, морфологию каракульских овец, создание нового типа каракульских овец, фенотипическую оценку каракульских овец, повышение продуктивности овец, биологическую и продуктивность каракульских овец в условиях пустыни, адаптацию их к условиям пустыни, селекцию и увеличение поголовья каракульских овец. К.Мартинс, Дж.Питерс, А.А.Сайед, А.М.Мусави, А.М.Азими, С.Евдодиенко, С.В.Могильницкая, Н.Кудрик, В.В.Георгиевич, М.Г.Чабаев, Х.Жалалов, Ш.Р.Харрамов, А.С.Ахметшиев, М.Бутаев и С.Алимбековы провели ряд исследований.

В Республике Узбекистане Ю.Жуманиязов, М.Д.Закиров, Г.Д.Очилов, А.Газиев, Р.У.Турганбаев, А.Хатамов, А.Уримбетовыми проведены исследования и получены положительные результаты по степени проявления расцветки каракульских овец Каракалпакского породного типа, уравненности

² Постановление Президента Республики Узбекистан от 9-февраля 2021 года № ПП-4984 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию сферы каракулеводства» Тошкент 2021 г.

расцветки кожи, селекция по качеству и конституциональной крепости шерстного покрова, особенности наследственности и изменчивости признаков, ведение племенной работы, разведению стада, улучшению качества продукции и этологии.

Следует отметить, что использование генетического потенциала каракульских овец каракалпакского породного типа расцветки камар имеет большое значение в увеличении ассортимента каракуля, в определенной степени повышении экономической эффективности отрасли и обеспечении конкурентоспособности кластеров и фермерских хозяйств. Сегодня в нашей Республике остро стоит задача увеличения поголовья каракульских овец каракалпакского породного типа окраски сур, использования их генетического потенциала в производстве каракуля различных окрасок, разработки и внедрения, стабильных селекционно-технологических методов.

Связь темы диссертации с тематическими планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ, Нукусского филиала Самаркандского университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий зарегистрированного под номером №0012 «Разработать эффективный модуль использования наследственного потенциала каракульской породы овец» (2019-2023 гг.).

Цель исследования. Научно обосновать методы увеличения выхода ягнят расцветки камар каракалпакского породного типа на основе определения биологических и продуктивных показателей каракульских овец данной расцветки.

Задачи исследования состоят в следующем:

определить особенности роста и развития в возрастной динамике каракульских овец сур расцветки камар;

определить физиологические показатели в возрастной динамике подопытных ягнят;

определить способность передавать свои наследственные особенности потомству каракульских овец сур расцветки камар;

определить проявления качественных признаков шкурки каракульских ягнят сур расцветки камар;

определить шерстную продуктивность и особенности морфологического состава шерстного покрова каракульских овец сур расцветки камар;

определить молочную продуктивность подопытных овец в разрезе возрастов окота;

определить экономическую эффективность разведения каракульских овец сур расцветки камар.

Объектом исследования являются бараны, овцы, ягнята каракульских овец сур каракалпакского породного типа расцветки камар, каракульские шкурки, образцы шерсти, молока и мяса.

Предметом исследований являлись особенности наследования

потомству расцветки у овец расцветки камар каракалпакского породного типа, тип конституции, рост и развитие, показатели экстерьера, качественные показатели каракуля, продуктивные показатели шерсти, молока и мяса.

Методы исследований. При выполнении научных исследований оценка ягнят проводилась по «Инструкция по ведению племенного дела в каракулеводстве и бонитировке ягнят» С.Ю.Юсупов и др. (2015), шерстная продуктивность согласно ГОСТ-8439-57, мясная продуктивность по методике ВИЖ «Методы определения мясной продуктивности овец», среднеарифметическое значение (X), её ошибка (S_x), коэффициент изменчивости (C_v) и критерий достоверности показателей (P) вычисляли по Н.А.Плохинскому (1969) «Руководство по биометрии для зоотехников».

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые установлено, что тип конституции у каракульских ягнят различных вариаций расцветки камар, у ягнят красный камар с крепким типом был на 5,8% выше по сравнению с светлым камар и на 12% выше по сравнению с черным камар, и показано, что формирование типов конституции зависит от качества шкур ягнят расцветки камар;

выявлено, показатели живой массы овец разных расцветок камар в период новорожденности отличались тем, что черный камар был несколько крупнее, превышая по сравнению с светлым камаром на 0,15 кг и красным камаром на 0,25 кг, но в возрастной динамике за счет высокого удельного веса животных с грубой конституцией показатели выравниваются к 18 месяцам;

установлено, что шерстная продуктивность каракульских овец расцветки камар зависит от периодов их стрижки, причем весенняя шерстная продуктивность выше осенней у светлого камара на 191,2 г, красного камара 183,7 г и темного камара на 183,7 граммов;

установлено, что ягнята с вариациями красный камар были на 20,0-40,0% экономически эффективнее по сравнению с другими вариациями из-за более высоких показателей выраженности окраски, блеска и однородности шкуры.

Практические результаты исследования состоят в следующем:

впервые в условиях Каракалпакстана на основе комплексных исследований разработаны способы усовершенствования биологических и продуктивных показателей каракульских овец разных вариаций расцветки камар;

в разрезе овец разных вариаций расцветки камар показатели живой массы, экстерьера и индексы телосложения различались при рождении, но за счет более высокого выхода животных грубой конституции показатели выравнивались во взрослом периоде;

благодаря высокой выраженности расцветки, блеску и уравниваемости завитков ягнят вариации красный камар оказываются наиболее экономически эффективными, чем другие вариации;

шерстная продуктивность каракульских овец расцветки камар зависит от периода их стрижки, весенняя шерстная продуктивность выше осенней шерстной продуктивности во всех вариациях.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием современных передовых зоотехнических опытов и методов при исследованиях. Положительной оценкой результатов научных исследований и первичных документов, апробационной комиссией Комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Каракалпакстан, факультета ветеринарии и зооинженерии Нукусского филиала Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, статистической обработкой полученных данных методом малых выборок. Подтверждением результатов исследований актами внедрения, и опубликованностью результатов научных исследований в ведущих научно-популярных изданиях.

Научная и практическая значимость результатов исследований.

Научная значимость результатов исследований заключается в том, что на основе комплексного изучения усовершенствования био-продуктивных особенностей каракульских овец расцветки камар научно обоснованы методы увеличения производства каракуля расцветки камар, охарактеризованы рост и развитие, смушковая, шерстная, молочная и мясная продуктивность овец расцветки камар в зависимости от их био-продуктивных особенностей.

Практическая значимость результатов исследований выражается в том, что на основе изучения био-продуктивных показателей каракульских овец каракалпакского сура разработаны методы усовершенствования продуктивных показателей, разработаны способы повышения смушковой, шерстяной, молочной и мясной продуктивности, даны экономически эффективные практические рекомендации.

Внедрение результатов исследований. На основе результатов проведенных исследований по определению биологических и продуктивных особенностей каракульских овец каракалпакского сура расцветки камар в условиях Каракалпакстана:

метод откорма в пастбищных условиях молодых ягнят вариаций камар сур внедрен в фермерском хозяйстве «Нуртилек караозек» Караузякского района Республики Каракалпакстан (справка Комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Каракалпакстан 7 января 2025 года №33/01-05-11). В результате исходя из биологических и продуктивных особенностями каракалпакский сур расцветки камар, по результатам применения методов повышения селекционных возможностей, в основном рентабельность производства мяса в вариаций камар составила, красном камаре – 69,9%, светлом камаре – 62,9% и темном камаре – 56,9%.

метод увеличения количества шкурок и их эффективного использования в селекционной работе вариаций камар сур внедрен в «Каракулеводческая научно-племенная опытная станция РК асоциации Каракуль» Тахтакупирского района Республики Каракалпакстан (справка Комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Каракалпакстан 7 января 2025 года №33/01-05-11). В результате комплексного исследования биопродуктивных свойств каракульской овец камар шкур показали, что

рентабельность шкур составила, в красном камаре – 73,3%, светлом камаре – 53,3% и темном камаре – 33,3%.

метод увеличения количества ценных шкур в красном камаре внедрен в фермерском хозяйстве «Амиробод сури» Элликалинского района Республики Каракалпакстан (справка Комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Каракалпакстан 7 января 2025 года №33/01-05-11). В результате внедрены опыты откорма молодых ягнят в пастбищных условиях в результате достигнут рост рентабельности хозяйства на 6-7%.

Апробация результатов исследований. Результаты исследований выполненных по диссертационной работе обсуждались на производственных совещаниях фермерского хозяйства «Нурлтилек караозек» Караозекского района Республики Каракалпакстан (2020-2023), на апробационной комиссии Нукусского филиала Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (2021-2023), на заседаниях кафедры Зооинженерия (2022-2023), на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. Всего по теме диссертации опубликовано 9 научных работ, в том числе 4 сборниках материалов Международных и Республиканских научно-практических конференций, в научных журналах рекомендованных ВАК Республики Узбекистан опубликовано 4 статьи из них 1 опубликована в зарубежном издании а также 1 рекомендация.

Структура и объём диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, выводов и предложений производству, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 110 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении изложена актуальность и востребованность темы диссертации, соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан и тематическому плану высшего учебного заведения, изложены цель и задачи, объект, предмет исследований, методы исследований, научная новизна исследования, практические результаты, достоверность, научная и практическая значимость, внедрение результатов исследования, апробация, опубликованность результатов исследования, структура и объём диссертации.

В первой главе диссертации под названием «**Обзор литературы**» представлены результаты научных исследований, проведенных зарубежными и отечественными учеными в направлении факторов, влияющих на характеристики био-продуктивности овец и этапы селекции каракульских овец каракалпакского сура, перспективы ее улучшения. Проанализирована сложившаяся ситуация и сделаны соответствующие выводы.

Во второй главе диссертации под названием «**Материал и методы исследования**» описываются место исследований, методы, климатические и пастбищные условия места исследований, а также описание овец расцветки камар.

Экспериментальная часть исследований проводилась в фермерском хозяйстве «Нуртилек караузек» Караузьякского района Республики Каракалпакстан в 2020-2023 годах. Объектом исследований были выбраны бараны, овцы, ягнята каракульских овец сур каракалпакского породного типа расцветки камар, каракульские шкурки, образцы шерсти, молока и мяса. В ходе исследований изучались особенности роста и развития, конституция, клинико-гематологические показатели в динамике возраста, шелковистость и блеск смушка ягнят, длина и ширина завитков, выраженность расцветки, рисунок расположения завитков, класс, шерстная продуктивность, физические свойства шерсти, коэффициент шерстности, молочная продуктивность и химический состав молока, мясная продуктивность, экономическая эффективность исследований, а также описаны методы и приемы, используемые при биометрической обработке данных, полученных в экспериментах.

В третьей главе диссертации «**Биологические особенности каракульских овец**» описаны живая масса ягнят, промеры экстерьера, возрастная динамика показателей индексов телосложения, конституциональные особенности ягнят, физиологические показатели и показатели анализа крови.

Типы конституции каракульских овец связаны с основными показателями продуктивности, воплощающими индивидуальные особенности внутри определенной породы, и являются одним из основных критериев оценки наследственной ценности животного, жизнеспособности, плодовитости и адаптивности к внешним воздействиям. Следует отметить, что для улучшения качества каракульских шкурок, являющихся основным продуктом каракульских овец, многие исследователи и животноводы проводили селекционную работу по конституциональным типам шерсти.

Результаты изучения конституциональных особенностей ягнят приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Конституциональные особенности ягнят (2020)

Вариации камар	Количество ягнят, гол.	Конституциональные типы, % ($\bar{X} \pm S_x$)		
		Крепкая	Грубая	Нежная
Светлый камар	31	67,7±5,54	22,6±2,17	9,7±0,69
Красный камар	34	73,5±6,13	14,7±1,47	11,8±1,01
Тёмный камар	26	61,5±4,87	19,2±1,34	19,3±1,72

Из анализа данных таблицы можно сказать, что типы конституции являются важным биологическим потенциалом в обеспечении жизнеспособности овец, приспособляемости к внешней среде, биологической

крепости животного в целом и, наконец, количества и качества получаемой продукции.

Формирование типов конституции у потомства в определенной степени зависит от качества смушка ягнят. При этом наибольшая часть ягнят крепкой конституции, зафиксирована у расцветки красный камар ($73,5 \pm 6,13$), наименьшая - у потомства расцветки тёмный камар ($61,5 \pm 4,87$), а промежуточное состояние обнаружено у ягнят расцветки светлый камар ($67,7 \pm 5,54$). Следует отметить, что в разрезе расцветок ягнята светлого камара имели несколько большее количество ягнят грубого типа ($22,6 \pm 2,17$). Ягнята расцветок светлый камар (на 7,9%) и тёмный камар (на 4,5%) имели более высокий выход ягнят грубого типа по сравнению с расцветкой красный камар. Такая ситуация свидетельствует о недостаточной селекционной работе, проводимой в хозяйстве по типам конституции.

Живая масса каракульских овец играет важную роль в повышении их продуктивности и является важной характеристикой, определяющей их здоровье и, в конечном итоге, жизнеспособность. По возможности поддержание высокого уровня этого показателя, то есть стабильного уровня упитанности овец, обеспечивает здоровье, высокую продуктивность, конституциональную устойчивость, жизнеспособность, хороший рост и развитие получаемого потомства.

Результаты изучения показателей живой массы ягнят обобщены в таблице 2.

Таблица 2.

Живая масса ягнят и её изменение в возрастной динамике, кг (2020)

Вариации камар	n	Возраст подопытных животных ($\bar{X} \pm S_x$)			
		При рождении	4-4,5 мес.	12 мес.	18 мес.
Светлый камар	25	$3,59 \pm 0,12$	$25,09 \pm 0,50$	$31,60 \pm 0,73$	$36,83 \pm 0,96$
Красный камар	25	$3,49 \pm 0,08$	$25,71 \pm 0,84^*$	$30,60 \pm 0,58$	$35,45 \pm 0,78$
Тёмный камар	25	$3,74 \pm 0,05^*$	$26,18 \pm 0,95$	$31,29 \pm 0,74$	$35,91 \pm 0,85$
В среднем	75	$3,60 \pm 0,08$	$25,66 \pm 0,76^*$	$31,16 \pm 0,68$	$36,06 \pm 0,86$

* $p < 0,001$

По данным таблицы 2, при рождении ягнята тёмного камара несколько крупнее своих сверстников ($3,74 \pm 0,05$), т. е. на 0,15 кг больше, чем светлый камар и на 0,25 кг больше, чем красный камар. Такая тенденция сохранилась в возрасте 4-4,5 и составила 1,09 и 0,47 кг соответственно. Такая же разница в разрезе расцветок наблюдалась и в возрасте 12 месяцев. У половозрелых овец (18 мес) сохранились изменения живой массы и составили у красного камара $35,45 \pm 0,78$ кг, светлого камара $36,83 \pm 0,96$ кг и тёмного камара 35,91 кг. В среднем по расцветкам этот показатель составил $36,06 \pm 0,86$ кг.

В заключение можно сказать, что изменения живой массы ягнят в зависимости от их расцветки в динамике возраста несколько выше у светлого и тёмного камара по сравнению с красным камаром. По нашему мнению, подобные случаи можно объяснить тем, что процент грубого типа

конституции среди них был несколько выше, и такое положение сказывалось на живой массе животных.

Скорость роста овец различных вариаций расцветки камар приведена в таблице 3.

По данным, представленным в таблице 3, абсолютные показатели роста в период от рождения до 4-4,5 месяцев составили в светлом камаре $21,5 \pm 0,51$ кг, в красном камаре $22,13 \pm 1,02$ кг. а в тёмной вариации - $22,44 \pm 0,95$ кг.

Таблица 3.

Показатели абсолютного и суточного роста жвой массы, кг ($X \pm S_x$) (2020)

Вариации камар	n	Показатели роста	Возраст подопытных животных		
			от рождения до 4-4,5 мес.	от 4-4,5 мес. до 12 мес.	от 12 мес. до 18 мес.
Светлый камар	25	Абс. рост, кг	$21,5 \pm 0,51$	$6,51 \pm 0,95^*$	$5,23 \pm 1,18$
		Сут. рост, г	$169,36 \pm 7,31$	$27,86 \pm 3,58^*$	$29,05 \pm 6,57$
Красный камар	25	Абс. рост, кг	$22,13 \pm 1,02$	$4,89 \pm 0,96$	$4,85 \pm 1,14$
		Сут. рост, г	$173,42 \pm 4,87$	$21,04 \pm 3,66$	$26,94 \pm 6,48$
Тёмный камар	25	Абс. рост, кг	$22,44 \pm 0,95$	$5,03 \pm 1,12$	$4,62 \pm 1,01$
		Сут. рост, г	$175,97 \pm 3,59$	$21,7 \pm 4,39$	$25,66 \pm 5,61$

*** $p < 0,001$**

Если абсолютные показатели роста в возрастной динамике подопытных животных светлого камара принять за 100%, то в период от рождения до 4-4,5 месяцев у красного камара преобладали на 2,93%, у тёмного камара на 4,37%, в период от 4-4,5 месяцев до 12 месяцев показатель абсолютного роста сохранял такую же тенденцию -2,4 и -3,9% соответственно. В период от 12 до 18 месяцев этот показатель составил соответственно -7,26 и -11,7%. Такие цифры сохранились в показателях суточного роста, и полностью подтверждают абсолютные показатели роста.

Спрос на каракалпакские шкурки сур на внутреннем и внешнем рынках растёт. Основной задачей, стоящей перед учеными и животноводами нашей республики, является увеличение поголовья каракалпакских овец сур, дающих ценные шкуры, улучшение качества каракуля сур ценной и редкой окраски и создание высокопродуктивных специализированных стад овец. При выполнении работ в этом направлении направление научных исследований на сохранение генофонда путем совершенствования методов отбора и спаривания овец сур каракалпакского типа является неотложной и актуальной задачей сегодняшнего дня.

В сведения о передаче вариаций расцветки камар потомству при подборе овец по вариациям представлены в таблице 4.

По данным о передаче расцветки потомству при гетерогенном и гомогенном подборе (табл. 4) видно, что в варианте подбора ККхКК выход ягнят с расцветкой красный камар составляет $78,5 \pm 5,75\%$, светлого камара $1,9 \pm 1,01\%$, тёмного камара составил $5,9 \pm 3,3\%$, при этом наблюдался выход расцветки шабдар $7,9 \pm 3,78\%$ чакыр $3,9 \pm 2,71\%$.

В варианте подбора ККхСК доля выхода ягнят красного камара составила $46,1 \pm 7,98\%$, светлого камара - $41,0 \pm 7,88\%$, расцветки шабдар - $5,1 \pm 3,52\%$. При подборе ККхТК получено $41,2 \pm 8,44\%$ ягнят с расцветкой красный камар, а $44,1 \pm 8,44\%$ с расцветкой тёмного камара.

Таблица 4.

Передача потомству расцветок при гетерогенном и гомогенном подборе (2021)

Тип подбора	n	Расцветка ягнят, %					
		КК	СК	ТК	ШБ	ЧК	другие
КК х КК	51	$78,5 \pm 5,75^*$	$1,9 \pm 1,01$	$5,9 \pm 3,3$	$7,9 \pm 3,78$	$3,9 \pm 2,71$	$1,9 \pm 1,01$
КК х СК	39	$46,1 \pm 7,98$	$41,0 \pm 7,88$	$2,6 \pm 2,55$	$5,1 \pm 3,52$	$2,6 \pm 2,55$	$2,6 \pm 2,55$
КК х ТК	34	$41,2 \pm 8,44$	-	$44,1 \pm 8,5^*$	$5,9 \pm 4,04$	$5,9 \pm 4,04$	$2,9 \pm 2,88$

$p < 0,001$

КК –красный камар, СК –светлый камар, ТК –тёмный камар, ШД – шабдар, ЧК – чакыр

В заключение можно сказать, что с целью увеличения поголовья овец с расцветкой красный камар целесообразно проводить гомогенный подбор.

Длина и ширина завитков каракуля являются важными показателями и считаются одним из основных показателей при оценке сорта кожи и определении класса.

Причина разной длины шерстяного волокна в разных частях каракулевых шкур заключается в том, что образование волокнистых почек в этих частях и сроки прорастания волокон на поверхность шкуры различны.

Появление фолликулов в передних частях эмбриона каракуля и прорастание волокон на поверхность кожи происходит на 7-10 дней раньше, чем в последующих частях ягненка.

Данные о длине и ширине завитков сведены на рисунке 1.

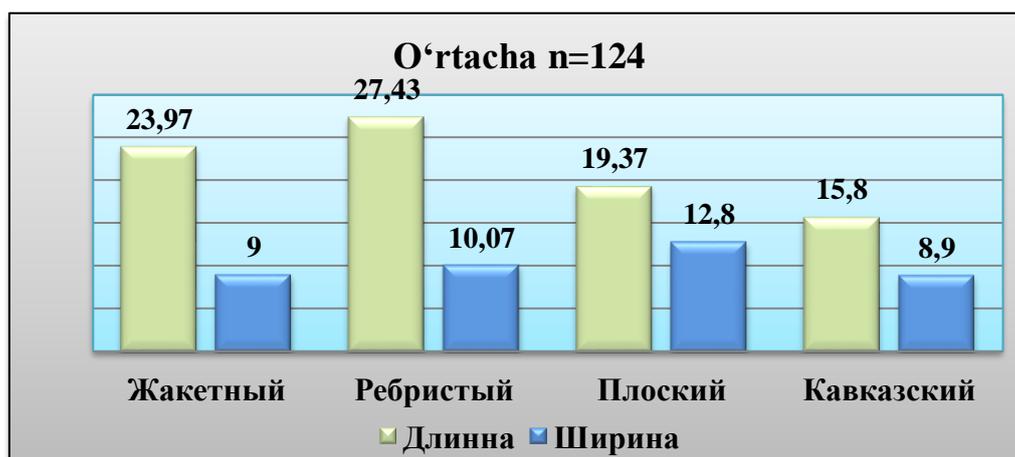


Рис.1. Длина и ширина завитков расцветки камар (2021)

Ширина завитков расцветки светлый камар составила $13,4 \pm 0,15$ мм у плоского типа, этот показатель у шкурок ребристого типа составил $10,6 \pm 0,94$ мм, у жакетного типа $12,3 \pm 0,11$ мм и у кавказского типа $9,3 \pm 0,71$ мм. По ширине завитков установлено, что у плоского типа наиболее широкие завитки.

Анализ данных длины завитков показывает, что у ягнят расцветки красный камар ребристого типа длина завитков составляет $26,4 \pm 0,24$ мм, у жакетного типа она составила $24,7 \pm 0,21$ мм. Этот показатель составил у плоского и кавказского типов $21,3 \pm 0,19$ и $17,1 \pm 0,16$ мм соответственно.

Длина завитков у расцветки тёмный камар значительно больше и у жакетного типа составляет $25,8 \pm 0,22$ мм, что на 3,3 мм длиннее чем у светлого камара. В заключение можно сказать, что чем светлее цвет смушка, тем крупнее завитки, а чем темнее смушек, тем длиннее и средние ширине завитки.

В ассортименте каракулевых шкур каракалпакского сура красный камар выделяется своей изысканностью и яркостью. Поэтому выраженность, блеск и однородность завитков на каракалпакских шкурах сур камар является комплексным показателем, включающим в себя множество признаков и свойств, определяющим качество шкуры и, более того, ее класс.

Каракуль окраски сур высоко ценится в известной мере за счет отличной и хорошей степени контрастности. Показатели степени отличной и хорошей контрастности в наших исследованиях показаны на рисунке 2.



Рис.2. Степень отличного и хорошего блеска (2021)

Как показывают полученные данные по степени контрастности ягнят расцветки камар (рис. 2), уровень отличной контрастности составил у ягнят красного камара $35,3 \pm 2,08\%$, что по сравнению с ягнятами светлого камара на 7,3%, а по сравнению с ягнятами тёмного камара больше на 11,8%. Уровень хорошей контрастности у красного камара составил $56,9 \pm 5,13\%$, что на 9,8% больше по сравнению с тёмным камаром. Можно отметить, что уровень контрастности у красного камара оказался выше, чем у светлого и тёмного камара.

Распределение ягнят по классам – это комплекс показателей, в совокупности определяющих качество каракуля, определяющее, к какому классу относится ягненок. Это основной показатель, определяющий цену каракуля и племенную ценность ягнят.

Результаты изучения классности ягнят в исследовании приведены в таблице 5.

Распределение ягнят расцветки камар по классам (табл. 5) определялось,

прежде всего, исходя из их основных качественных показателей. По нашим данным у расцветки красный камар выход ягнят класса элита в составил $15,7 \pm 1,2\%$, а выход ягнят первого класса, равнялась $56,9 \pm 4,7\%$.

Таблица 5.

Классность ягнят расцветки камар, % ($X \pm S_x$) (2021)

Вариации камар	Кол-во гол.	Элита	I класс	II класс	Брак
Красный камар	51	$15,7 \pm 1,2$	$56,9 \pm 4,7$	$21,6 \pm 2,1$	$5,8 \pm 0,4$
Светлый камар	39	$10,2 \pm 0,7$	$48,7 \pm 3,5$	$30,9 \pm 2,4$	$10,2 \pm 0,8$
Тёмный камар	34	$8,8 \pm 0,6$	$47,1 \pm 4,5$	$26,7 \pm 2,3$	$17,6 \pm 0,9$
В среднем	124	$11,57 \pm 0,83$	$50,9 \pm 4,23$	$26,4 \pm 2,27$	$11,2 \pm 0,70$

У расцветках светлый и тёмный камар эти показатели составили $10,2 \pm 0,7$; $48,7 \pm 3,5$ и $8,8 \pm 0,6$; $47,1 \pm 4,5\%$ соответственно. Следует отметить, что доля выбракованных по смушку ягнят была выше в тёмном камаре ($17,6 \pm 0,9\%$), по сравнению с красным камаром на $11,8\%$ и на $7,4\%$ выше, чем у расцветки светлый камар. Такие случаи свидетельствуют о том, что у ягнят тёмного камара основным фактором является недостаточность уровня выраженности окраски, что свидетельствует о слабой степени суровости.

Каракульские овцы занимают лидирующие позиции в республике по производству шерсти по сравнению с другими породами.

Шерстный покров овец является основным средством защиты от неблагоприятных условий, жары летом, холода зимой, а также механических воздействий, и в то же время используется в качестве сырья для легкой промышленности.

В наших исследованиях результаты изучения шерстной продуктивности каракульских овец расцветки камар сведены в таблицу 6 ниже.

Таблица 6.

Шерстная продуктивность каракульских овец каракалпакского сура расцветки камар, грамм (2022)

Сроки стрижки	n	Вариации расцветок и шерстная продуктивность овец сур					
		Светлый камар		Красный камар		Тёмный камар	
		$X \pm S_x$	C_v	$X \pm S_x$	C_v	$X \pm S_x$	C_v
Поярковая	25	$786,6 \pm 45,7$	18,97	$805,8 \pm 65,7$	20,11	$782,7 \pm 48,8^*$	19,05
Весенняя	25	$915,8 \pm 34,2$	15,76	$998,8 \pm 72,6^*$	17,13	$887,6 \pm 67,6$	39,85
Осенняя	25	$724,6 \pm 65,2$	14,83	$815,1 \pm 62,3^*$	22,01	$709,5 \pm 53,7^*$	21,38
Годовая	-	$1640,4 \pm 76,6$	97,76	$1813,9 \pm 97,86$	99,86	$1597,2 \pm 88,6$	86,94

* $p < 0,001$

По данным, представленным в таблице 6, шерстная продуктивность овец по вариациям расцветки камар составила $786,6 \pm 45,7$ грамм поярковой шерсти у светлого камара, $805,8 \pm 65,7$ граммов у расцветки красный камар и $782,7 \pm 48,8$ грамм у тёмного камара. По этому показателю красный камар имеет

преимущество чем светлый камар на 19,2 и тёмный камар на 23,1 грамма и характеризуется более высокой продуктивностью шерсти. Настриг весенней шерсти выше по продуктивности осенней шерсти, причем видно, что она преобладает в светлом камаре на 191,2 грамма, в красном камаре на 183,7 и в тёмном камаре на 178,1 грамма соответственно. Если такая ситуация установлена для осенней стрижки в сентябре, то период между ними составит 8 месяцев, а осенняя стрижка в общей сложности будет включать 4 месяца. В связи с этим продолжительность роста шерсти варьируется, что, в свою очередь, влияет на количество настрига шерсти. По годовому объёму настрига шерсти, если настриг шерсти тёмного камара принять за 100%, то в красном камаре она больше на 13,6%, а в светлом камаре этот показатель преобладал на 2,7%. В заключение можно сказать, что своевременное и целенаправленное применение технологии стрижки каракульских овец позволяет повысить продуктивность шерсти.

Селекция каракульских овец по молочной продуктивности без отрицательного влияния на качественные показатели каракуля имеет важное значение для сохранения поголовья ягнят и выращивания здоровых ягнят. Высокая молочная продуктивность зависит от условий пастбищ, индивидуального генотипа, породы, конституции, окраски, формы вымени, способов доения и многих других факторов.

Многие научные исследования подтвердили, что молочная продуктивность каракульских овец зависит от возраста овец, их конституции и условий пастбищ. Полученные данные о зависимости молочной продуктивности овец расцветки камар от возраста окота сведены в таблицу 7.

Таблица 7.

Зависимость молочной продуктивности овец расцветки камар в первые 30 дней лактации от возраста окота, в литрах ($\bar{X} \pm S_x$) (2022)

Возраст окота овец	n	Светлый камар	Красный камар	Тёмный камар
1-окот	15	21,23±0,19	23,98±0,21	22,76±0,18
2-окот	15	23,56±0,17	25,87±0,23	24,54±0,22
3-окот	15	24,98±0,21*	27,01±0,25*	26,62±0,25*
В среднем	45	23,26±0,18	25,62±0,21	24,64±0,16

* $p < 0,001$

Анализ зависимости молочной продуктивности овец расцветки камар в первые 30 дней лактации от возраста окота показал, что если принять за 100% удои, полученные в 1-м окоте овец светлого камара, то во 2-м окоте она увеличилась на 11,7% и в 3-м окоте до 11,7 процентов. Соответственно, этот показатель у красного и тёмного составил 7,9% и 7,8% во 2-м окоте, 12,6% и 16,9% в 3-м возрасте. При этом средний показатель составил у светлого камара 23,26±0,18 л, у красного камара 25,62±0,21 л, у темного камара 24,64±0,16 литров.

Полученные в ходе нашего исследования данные по мясной продуктивности 7-месячных ягнят в пастбищных условиях приведены в

таблице 8 ниже.

Полученные данные по мясной продуктивности ягнят (табл. 8) показывают, что в ходе опыта (90-дней) в период окота баранчиков отделяли, формировали отдельное стадо, а нагул проводили на пастбищах с высокой продуктивностью. Живая масса до нагула в пастбищных условиях составила $24,7 \pm 2,03$ кг у светлого камара, $25,2 \pm 2,12$ кг у красного камара и $25,0 \pm 2,43$ кг у тёмного камара. Живая масса в конце 90-дневного нагула составила $30,8 \pm 2,54$; $31,7 \pm 3,06$ и $29,8 \pm 0,50$ кг соответственно.

8-jadval

Мясная продуктивность ягнят (7-мес. в пастбищных условиях),
 $X \pm S_x$ (2023)

Показатели	Вариации камар		
	Светлый камар (n=34)	Красный камар (n=37)	Тёмный камар (n=39)
Живая масса до пастбищного нагула, кг	$24,7 \pm 2,03$	$25,2 \pm 2,12$	$25,0 \pm 2,43$
Живая масса в конце нагула, кг	$30,8 \pm 2,54^*$	$31,7 \pm 3,06^*$	$29,8 \pm 0,50^*$
Сроки пастбищного нагула, дней	90	90	90
Абсолютный рост, кг	6,1	6,5	4,8
Среднесуточный прирост, г	67,7	72,2	53,3

* $p < 0,001$

Следует отметить, что абсолютный прирост живой массы у красного камара составил 6,5 кг, у светлого камара на 0,4 кг, у тёмного камара на 1,7 кг. Было меньше. Среднесуточный прирост (дневной прирост) у тёмного камара был невысоким по сравнению со сверстниками (53,3 грамма), а если принять этот показатель за 100%, то он преобладал у красного камара на 35,5% и у светлого камара на 27,0%.

Основным показателем эффективности является рентабельность. Уровень рентабельности в хозяйстве определяет прибыль или убыток от производства каракулеводческой продукции. На рисунке 3 ниже показаны данные по показателю рентабельности нашего исследования.



Рис.3. Уровень рентабельности по каракулю, мясу и шерсти расцветки камар (2023)

По данным рисунка 3 можно сказать, что в разрезе вариаций расцветки камар уровень рентабельности составил по производству шкур, составил 33,3-73,3%, по производству мяса 56,9-69,6% и по производству шерсти 9,5-19,2%. В заключение можно сказать, что желательнее разводить овец красного камара по смушково-мясному направлению.

ВЫВОДЫ

1. Установлены различия в вариациях расцветки камар при рождении по показателям экстерьера и индексов телосложения, ягнята расцветки красный камар по высоте в холке превосходили ягням расцветки светлый камар на 1,7 см ($p < 0,05$) и тёмный камар на 1,0 см, установлено, что это превосходство сохраняется в возрастной динамике. Отмечено, что различия по живой массе в возрастной динамике к 18-месячному возрасту выравниваются.

2. Живая масса ягнят при рождении была у черного камар несколько больше ($3,74 \pm 0,05$), чем на 0,15 кг больше, светлого камара и на 0,25 кг больше, чем у красного камара. Этот показатель к 4-4,5-месячному возрасту сохранил тенденцию и составил соответственно 1,09 и 0,47 кг. Такие различия в диапазоне расцветок можно наблюдать и в 12-месячном возрасте. У половозрелых овец старшего возраста (18 месяцев) различия в живой массе сохранились, а именно: красный камар - $35,45 \pm 0,78$ кг, светлый камар - $36,83 \pm 0,96$ кг, а черный камар - $35,91 \pm 0,85$ кг.

3. Наибольший выход крепкой конституции, отмечен у ягнят красный камар ($73,5 \pm 6,13$), а наименьший - у ягнят расцветки тёмный камар ($61,5 \pm 4,87$), ягнята светлого камара занимали промежуточное состояние ($67,7 \pm 5,54$). Отмечено, что в разрезе расцветок у расцветки светлый камар выход ягнят с грубой конституцией ($22,6 \pm 2,17$) был выше чем в других вариациях.

4. По данным наследования расцветки потомству установлено, что животные расцветки красный камар передают эту особенность на высоком уровне ($78,5 \pm 6,3\%$), поэтому данное положение является важным и считается целесообразным его эффективное использование.

5. Высокой шелковистостью волоса в большей степени отличается потомство овец расцветки красный камар ($29,6 \pm 2,8\%$), которые превосходили ягнят светлого камара на 6,5%, а ягнят расцветки тёмный камар на 8,5%. Недостаточная шелковистость чаще наблюдалась у расцветок светлый и тёмный камар. Аналогичные результаты были отмечены и по блеску волоса.

6. По ширине завитков установлено, что у расцветки светлый камар плоского и ребристого типов ширина завитков несколько шире ($13,4 \pm 0,15$ и $10,6 \pm 0,44$ мм), а по длине завитка наблюдается превосходство у ребристого смушкового типа расцветки красный камар ($26,4 \pm 0,24$ мм). Было отмечено, что чем светлее расцветка, тем крупнее завитки, а чем темнее расцветка, завитки становятся длиннее и короче по ширине.

7. У ягнят расцветки красный камар отличная контрастность расцветки составила $17,6 \pm 1,46\%$, что на 2,2% больше, чем у светлого камара, и на 2,9% по сравнению с тёмным камаром. Уровень отличной контрастности составил

у ягнят красного камара $35,3 \pm 2,08\%$, что по сравнению с ягнятами светлого камара на $7,3\%$, а по сравнению с ягнятами тёмного камара больше на $11,8\%$, $23,5 \pm 2,21$ процентов ягнят красного камара имели отличную уравненность окраски и превосходили по этому показателю ягнят расцветки светлый камар на $5,6\%$, а ягнят тёмного камара на $2,9\%$.

8. По степени пигментации волос ягнота расцветки красный камар характеризуются $3/10$ ($25,6 \pm 2,19\%$) и $4/10$ ($47,1 \pm 0,37\%$) степенями пигментации волоса, этот показатель у расцветки светлый камар составил $23,1 \pm 1,51$ и $35,9 \pm 3,09$ процента соответственно. Установлено, что чем светлее становится цвет в вариации расцветки камар, тем выше уровень пигментации, а это в свою очередь приводит к снижению качества и тем более привлекательности каракуля.

9. У расцветки красный камар выход ягнят класса элита составил $15,7 \pm 1,2\%$, а выход ягнят первого класса составил $56,9 \pm 4,7\%$. У расцветок светлый и тёмный камар эти показатели составили $10,2 \pm 0,7$; $48,7 \pm 3,5$ и $8,8 \pm 0,6$; $47,1 \pm 4,5\%$ соответственно.

10. Гомогенное спаривание овец расцветки красный не только увеличивает их поголовье, но и обеспечивает высокие биологические и продуктивные показатели.

11. Шерстная продуктивность овец по вариациям расцветки камар составила $786,6 \pm 45,7$ грамм поярковой шерсти у светлого камара, $805,8 \pm 65,7$ граммов у расцветки красный камар и $782,7 \pm 48,8$ грамм у тёмного камара, по морфологическому составу шерсти отмечено также преобладание расцветки красный камар. Аналогичные результаты наблюдались при весеннем и осеннем настригах шерсти.

12. По молочной, мясной и шерстной продуктивности превосходящие показатели имеют овцы расцветки красный камар, по молоку такое превосходство составляет $3,3-8,4$ л, мясу $0,6-1,1$ кг, шерсти $174,0-217,0$ кг.

13. Своевременное целенаправленное применение технологии стрижки овец расцветки камар позволяет повысить продуктивность шерсти. Если есть мясная продуктивность, то хорошие результаты даёт выделение ягнят-самцов в период размножения, формирование отдельного стада и откорм в течение 90 дней с использованием высокоурожайных пастбищ.

14. Уровень рентабельности по производству шкур составил у овец расцветки красный камар $73,3\%$, у светлого камара $53,3\%$, у расцветки тёмный камар $33,3\%$, по производству мяса в красном камаре составил - $69,9\%$, в светлом камаре - $62,9\%$, в темном камаре - $56,9\%$, по производству шерсти в светлом камаре - $14,3\%$, в красном камаре $19,2\%$ и в расцветки тёмный камар составил $9,5\%$.

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

**NUKUS BRANCH OF THE SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF
VETERINARY MEDICINE, LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**

ASTANKULOV AZAMAT FARXATOVICH

**IMPROVING THE BIO-PRODUCTIVE FEATURES OF KARAKUL
SHEEP OF THE KARAKALPAK TYPE OF KAMAR COLORING**

06.02.03 – Private zootechnics. The technology of producing animal products

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

TASHKENT – 2025

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on agricultural sciences has been registered under № B2023.2.PhD/Qx1158 in Supreme Attestation Commission at the Ministry of High education, science and innovation of the Republic of Uzbekistan.

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

The abstract of dissertation is available in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) in webpage (www.tdau.uz) and «Ziyonet» informative-educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:

Turganbayev Ruzimbay Urazbayevich
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Soatov Utkir Rajabovich
doctor of agricultural sciences, professor

Xatamov Asror Xudoyberdiyevich
doctor of philosophy (PhD) of
agricultural sciences, senior researcher

Official organization:

**Scientific research Institute of livestock and
poultry**

The defense of the dissertation will take place on « 19 » 08 2025 at 10⁰⁰ o'clock at the meeting of the scientific council PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 for awarding academic degrees at the Tashkent State Agrarian University. (Address: 100174, Tashkent, Universitet st., 2-house Phone: (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz) administrative building of the Tashkent State Agrarian University, 2nd floor, conference hall).

This dissertation can be found in the information and resource center of the Tashkent State Agrarian University (registered under number No.553375). Address: 100174, Tashkent, university st., 2-building. IRC Tashkent State Agrarian University, 1st floor. Tel.: (+99871) 260-50-43

Dissertation abstract sent out on « 31 » 07 2025 year.
(Mailing Protocol Register No. 14 «26» 06 2025 year).



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

Sh.A.Abdurasulov
Secretary of the Scientific Council for
awarding an academic degree, Doctor of
Veterinary Sciences, docent

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

INTRODUCTION (abstract of (PhD) dissertation)

The aim of the research work the purpose of the study. To scientifically substantiate methods for increasing the yield of lambs of the Karakalpak Kamar breed type on the basis of determining the biological and productive indicators of Karakul sheep of this color.

The object of the research work the rams, sheep, lambs of Karakul sheep sur Karakalpak breed type of Kamar coloring, Karakul skins, samples of wool, milk and meat.

The scientific novelty of the research work is as follows:

for the first time, it was established that the type of constitution in different variations of the kamar color of karakul lambs, in lambs with a strong type of red kamar, was higher by 5.8% compared to the light type of kamar and by 12% compared to the black type of kamar, and it was shown that the formation of constitution types depends on the quality of the skins of the kamar color of lambs;

it was revealed that the live weight indicators of sheep of different colors in the newborn period differed in that the black kamar was somewhat larger, exceeding the light kamar by 0.15 kg and the red kamar by 0.25 kg, but in age dynamics, due to the high specific weight of coarse-bodied animals, the indicators equalize by 18 months;

It was found that the wool productivity of Karakul sheep of the Kamar color depends on the periods of their shearing, and the spring wool productivity is higher than the autumn one for light kamar by 191.2 g, red kamar by 183.7 g and dark kamar by 183.7 grams

it was established that lambs with red kamar variations were 20.0-40.0% more economically efficient compared to other variations due to higher indicators of skin color intensity, luster, and uniformity.

Implementation of the research results. Based on the results of the conducted research to determine the biological and productive characteristics of Karakul sheep of the Karakalpak sur of the Kamar coloring in the conditions of Karakalpakstan:

the method of fattening young lambs of kamar sur varieties in pasture conditions has been introduced in the farm "Nurtilek karaozek" of the Karauzyak district of the Republic of Karakalpakstan (certificate of the State Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development of the Republic of Karakalpakstan dated January 7, 2025 No.33/01-05-11). As a result, based on the biological and productive features of the Karakalpak sur kamar coloring, according to the results of applying methods to increase breeding opportunities, the profitability of meat production in the Kamar variations was mainly 69.9%, red kamar – 69.9%, light kamar – 62.9% and dark kamar – 56.9%.

the method of increasing the number of skins and their effective use in the breeding work of karakul variations of kamar sur was introduced in the farm "Karakul scientific and breeding Experimental station of the Republic of Karakalpakstan of the Karakul association" of the Takhtakupir district of the Republic of Karakalpakstan (certificate of the State Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development of the Republic of Karakalpakstan dated January 7, 2025 No.33/01-05-11). As a result of a comprehensive study of the bio–

productive properties of karakul sheep kamar skins, it was shown that the profitability of hides was 73.3% in red kamar, 53.3% in light kamar and 33.3% in dark kamar.

The method of increasing the number of valuable hides in red kamar has been introduced in the farm "Amirobod suri" of the Ellikkala district of the Republic of Karakalpakstan (certificate of the State Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development of the Republic of Karakalpakstan dated January 7, 2025 No.33/01-05-11). As a result, experiments have been introduced to fatten young lambs in pasture conditions, resulting in a 6-7% increase in farm profitability.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation work consists of an introduction, four chapters, conclusions and suggestions for production, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 110 pages.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Астанкулов А.Ф. Қамар ранг-барангликдаги қорақўл қўйларининг тирик вазни ва унинг ёшига динамикасида ўзгариши. //“Chorvachilik va naslchilik ishi” Ilmiy-amaliy jurnal – Toshkent – 2023. №03 (31). В. 12-13 (06.00.00; № 15)

2. Astankulov A.F. Dairy productivity of Qamar sur sheep belonging to the Karakalpak type. // “Galaxy International Interdisciplinary Research Journal”, - India. 2023. Vol. 11. Issue 1. P. 219-222 (ISSN (E): 2347-6915: SJIF Impact factor 8.057)

3. Astankulov A.F., Turganbaev R.U. Qamar rang-baranglikdagi qorako'l qo'ylarining yosh dinamikasida tirik vaznining mutloq, kunlik va nisbiy o'sishi // “Eurasian Journal of Academic Research, Innovative Academy Research Support Center” – (June-2023) Volume 3. Issue 6. Part 3. P. 48-50 (ISSN 2181-2020 Impact factor UIF = 8.1. SJIF = 5.685. <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.8093117>)

4. Astankulov A.F. Qamar variatsiyalaridagi qo'zilar terisida ifodalanishi, tovlanishi va gullarning bir tekislilik ko'rsatkichlari. //“Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi” ilmiy jurnali – Xiva – 2024. №6/1. В. 36-38 (06.00.00; №12)

II bo'lim (II часть; II part)

5. Астанкулов А.Ф. Қорақалпоқ сур қорақўл қамар қўйларининг жун маҳсулдорлиги // International Conference on Innovations in Applied Sciences, Education and Humanities Hosted from Barcelona, Spain 04.26.2023, 69-71 b

6. Астанкулов А.Ф. Қорақалпоқ зот типига мансуб қамар ранг-барангликдаги қорақўл қўйларининг ирсийланиш хусусиятлари //Університет григорія сковороди в переяславі 38 Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Гуманітарний простір науки: досвід та перспективи» 1.05.2023 Переяслав, 2023 92-94 b.

7. Астанкулов А.Ф., Турганбаев Р.У. Қамар ранг-барангликдаги қорақўл териларнинг товар хусусиятлари // Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Veterinariya va chorvachilik sohasida dolzarb muammolar va ularning yechimi” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami, Samarqand 12-13-may 2023 yil, 305-308 b.

8. Астанкулов А.Ф. Қамар ранг-барангликдаги қорақўл қўйларининг гўшт маҳсулдорлиги // Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Veterinariya va chorvachilik sohasida dolzarb muammolar va ularning yechimi” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami, Samarqand 12-13-may 2023 yil, 284-286 b.

9. Астанкулов А.Ф., Турганбаев Р.У. Қорақалпоқ зот типига мансуб қамар ранг-барангликдаги қоракўл кўйларининг маҳсулдорлик хусусиятлари //«Йўриқнома» Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Нукус филиалида. Нукус 2023 йил, 12 б.

Avtoreferat “Chorvachilik va naslchilik ishi” jurnali taxririya-tida
taxrirdan o‘tkazilib, o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi
matnlar o‘zaro muvofiqlashtirildi

Bosmaxona litsenziyasi:



9338

Bichimi: 84x60 ¹/₁₆. «Times New Roman» garniturasida.
Raqamli bosma usulda bosildi.
Shartli bosma tabog‘i: 2,75. Adadi 100 dona. Buyurtma № 19/25.

Guvohnoma № 851684.
«Tipograff» MCHJ bosmaxonasida chop etilgan.
Bosmaxona manzili: 100011, Toshkent sh., Beruniy ko‘chasi, 83-uy.