

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

**QORAKO‘LCHILIK VA CHO‘L EKOLOGIYASI ILMIY-TADQIQOT
INSTITUTI**

TURANOV MIRJALOL HUSAN O‘G‘LI

**OLMOS VA KUMUSHSIMON RANGBARANGLIKLARIDAGI SUR
RANGLI QORAKO‘L QO‘YLARI MAHSULDORLIGINI SELEKSION-
GENETIK JIHATDAN QIYOSIY BAHOLASH**

**06.02.01 - Qishloq xo‘jaligi hayvonlarini urchitish, ko‘paytirish, seleksiyasi va genetikasi.
Qorako‘lchilik**

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

Samarqand - 2023

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

**Оглавние автореферата диссертация доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам**

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

Turanov Mirjalol Husan o‘g‘li

Olmos va kumushsimon rangbarangliklaridagi sur rangli qorako‘l qo‘ylari
mahsuldorligini seleksion-genetik jihatdan qiyosiy baholash 3

Туранов Миржалол Хусан угли

Сравнительная селекционно-генетическая оценка продуктивности
каракульских овец сур алмазной и серебристой расцветок..... 19

Turanov Mirjalol Husan o‘g‘li

Comparative and breeding genetic assessment of the productivity of the Karakul
sheep of Sur color of diamond and silver colorations..... 35

E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ

List of published work..... 39

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

**QORAKO‘LCHILIK VA CHO‘L EKOLOGIYASI ILMIY-TADQIQOT
INSTITUTI**

TURANOV MIRJALOL HUSAN O‘G‘LI

**OLMOS VA KUMUSHSIMON RANGBARANGLIKLARIDAGI SUR
RANGLI QORAKO‘L QO‘YLARI MAHSULDORLIGINI SELEKSION-
GENETIK JIHATDAN QIYOSIY BAHOLASH**

**06.02.01 - Qishloq xo‘jaligi hayvonlarini urchitish, ko‘paytirish, seleksiyasi va genetikasi.
Qorako‘lchilik**

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

Samarqand - 2023

Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2021.1.PhD/Qx724 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Qorako'lichilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institutida bajarilgan.

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

Ilmiy rahbar:

Gaziev Adham

qishloq xo'jaligi fanlari doktori, katta ilmiy xodim

Rasmiy opponentlar:

Soatov O'tkir Rajabovich

qishloq xo'jaligi fanlari doktori, dotsent

Tursunov Xayrullo Sharofiddinovich

qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim

Yetakchi tashkilot:

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti**

Dissertatsiya himoyasi Qorako'lichilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti huzuridagi falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini beruvchi PhD.05/30.12.2019.Qx.75.01. raqamli ilmiy kengashning 2023 yil «__» _____ soat _____ dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 140154, Samarqand, M.Ulug'bek ko'chasi, 47 uy. Qorako'lichilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti, majlislar zali 2-qavat, tel.: (99866) 233-32-79; faks: (99866) 233-34-81; e-mail: uzkarakul30@mail.ru).

Dissertatsiya bilan Qorako'lichilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institutining axborot-resurs markazida tanishish mumkin (221-raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 140154, Samarqand, Mirzo Ulug'bek ko'chasi, 47 uy, institut ma'muriy binosi, 1-qavat Tel.: (99866) 233-32-79; faks: (99866) 233-34-81.

Dissertatsiya avtoreferati 2023 yil «__» _____ kuni tarqatildi.
(2023 yil «__» _____ dagi _____ raqamli reestr bayonnomasi)

E.S.Shaptakov

Ilmiy daraja beruvchi
ilmiy kengash raisi,
q-x.f.d., dotsent

Z.S.Klichev

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

D.Xolmirzaev

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

KIRISH (Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Chorvachilikning muhim bo‘g‘ini hisoblangan qorako‘lchilik tarmog‘i aholiga nafaqat go‘sht mahsulotini yetkazib berish, balki yengil sanoat uchun jun hamda qimmatli qorako‘l terilari yetishtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunda dunyoning Osiyo, Afrika, Yevropa, Amerika qit‘alarida joylashgan 40 dan ortiq mamlakatlarida qorako‘l qo‘y zoti urchitiladi¹. Bular qatorida Namibiya, Janubiy Afrika Respublikasi, Afg‘oniston, Qozog‘iston, Turkmaniston qorako‘l qo‘y zoti urchitiluvchi eng yirik mamlakatlar hisoblanib, bu mamlakatlarda qorako‘l qo‘y zotining gul tiplari, rangi bo‘yicha qimmatli genotiplaridan foydalanish dolzarb bo‘lib hisoblanadi.

MDH mamlakatlari orasida qorako‘l qo‘y zotini urchitish bilan Rossiya, Ukraina, Tojikiston, Qozog‘iston, Turkmaniston shug‘ullanib kelmoqda. Ushbu davlatlarda qorako‘l qo‘ylarining o‘ziga xos rang va rangbarangliklari, mahsuldor tiplarini ko‘paytirish ustida seleksiya ishlari olib borilib, qorako‘l qo‘ylarining qimmatli yirik suruvlari yaratilgan. Shu bilan birgalikda qorako‘l qo‘yining qimmatli genofondidan samarali foydalanish yo‘nalishidagi tadqiqotlarga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Jumladan Ukrainaning “Askaniya - nova” chorvachilik institutida qorako‘l va romanov zotli qo‘ylarni o‘zaro chatishtirish asosida 100 bosh qo‘yga 140-150 bosh qo‘zi beruvchi serpushtligi oshirilgan qorako‘l qo‘ylarining qimmatli genotipi yaratilgan.

O‘zbekiston qorako‘l qo‘y zotining vatani hisoblanib, dunyoning qorako‘l qo‘ylari urchitiladigan boshqa mamlakatlardan farqli o‘laroq bu yerda turli rang, rangbarangliklar va gul tiplaridagi qorako‘l qo‘ylari urchitiladi. Hozirgi vaqtda qorako‘l qo‘ylarini urchitish cho‘l mintaqalari resurslaridan samarali foydalanishning yagona, iqtisodiy jihatdan asoslangan va maqsadga muvofiq yo‘li sifatida qaralmoqda. 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan «Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida», «...Chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini 1,5-2 barobarga oshirish, chorva mollari bosh sonini ko‘paytirish va mahsuldorligini oshirish bo‘yicha yangi loyihalarni amalga oshirish»² kabi muhim vazifalar belgilangan. Qorako‘lchilikni rivojlantirish ijtimoiy-iqtisodiy masala bo‘lib, sohada iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish va rivojlantirishning yaqin yillarga mo‘ljallangan ustivor yo‘nalishlarini aniqlash uning taraqqiyotini belgilaydigan asosiy mezon hisoblanadi. Bu borada qo‘ylarni tanlashning samarali yo‘llarini aniqlash, progressiv juftlash turlarini qo‘llash muhim o‘rin tutadi. Shu nuqtai nazardan qorako‘lchilikda mahsuldorlikni seleksion-genetik jihatdan baholash katta ahamiyat kasb etib, dolzarb muammo hisoblanadi.

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, 2021-yil 9-fevraldagi PQ-4984-son “Qorako‘lchilik tarmog‘ini

¹ <http://erus.uz/index.php/cf/article/view/1255>

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

yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora–tadbirlar 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 farmonlari 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 ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining V “Qishloq xo‘jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof–muhit muhofazasi” mavzusidagi ustuvor yo‘nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Sur qorako‘l qo‘ylari seleksiyasida turli rangbaranglikdagi qo‘ylarning irsiy salohiyatini baholash muhim ahamiyat kasb etadi. Olimlarning olib borgan tadqiqotlarida (A.Gaziyev, S.Yu.Yusupov, U.T.Fazilov, B.S.Mamatov, A.J.Boltayev, Z.S.Qlichev) qorako‘l qo‘zilarining muhim gul ko‘rsatkichlari, jun – tola sifati, rang va rangbarangliklari orasida statistik jihatdan ishonchli bo‘lgan korrelyativ bog‘lanishlar mavjudligi, seleksiya ishlarini ma’lum bir belgiga yo‘naltirish orqali boshqa belgilarning yaxshilanishini kuzatish mumkinligi aniqlangan.

B.X.Djambilov, F.E.Sherqulova, Z.A.Qarshiyevlar olmos rangbarangligidagi qo‘ylar bosh sonini ko‘paytirish uchun olmos rangbarangligidagi qo‘chqorlar bilan rangbarangligi bo‘yicha gomogen juftlash, kumush va tillo rangbarangliklaridagi sovliqlar bilan geterogen juftlash usulini qo‘llash lozim deb ko‘rsatadi. D.M.Parmanova (2021) tadqiqotlarida yarim doira qalam gul tipi bo‘yicha gomogen juftlash natijasida gul tipi va sinfi bo‘yicha yuqori mahsuldor bo‘lgan elita (22,8%) va birinchi sinfga (57,1%) mansub naslli qo‘chqorlarning olinishi naslli qo‘zilar sifatini oshiradi. Gul tipi va sinfi bo‘yicha geterogen juftlash usulidan foydalanish seleksiya ishlarining keyingi bosqichlarida, aksincha, avlodlar sifatining biroz pasayishiga olib kelishi kuzatilgan.

Sur rangli qorako‘l qo‘ylarida muhim seleksion belgilarning namoyon bo‘lishiga ta’sir etuvchi omillarni o‘rganish yo‘nalishida S.Yu.Yusupov, A.Gaziyev, S.R.Bozorov, A.Ibragimov, A.Axmetshiyev, A.Ombayev va boshqalar tomonidan tadqiqot ishlari bajarilgan.

Sur qorako‘l qo‘ylarining olmos rangbarangligi bo‘yicha O.Ibragimov, M.Jalmenov, A.Boltayev, B.Djambilov va boshqalar tomonidan bir qator tadqiqot ishlari olib borilgan. Respublikamizda olmos va kumushsimon rangbarangligini seleksion–genetik jihatdan o‘zaro solishtirish asosida ilmiy–tadqiqot ishlari deyarli bajarilmagan.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan ilmiy – tadqiqot muassasasining ilmiy–tadqiqot ishlari rejaları bilan bog‘liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy–tadqiqot institutining QX-A-QX-2018-60 “Fermer xo‘jaliklari sharoitida naslchilik ishlarini yuritishni jadallashtirish va soddallashtirishni ta’minlovchi qorako‘l qo‘ylari mahsuldorlik salohiyatini boshqarishning seleksion–genetik usulini ishlab chiqish” (2018-2020 yy.) mavzusidagi amaliy loyiha va “Qizilqum sharoitida qorako‘l qo‘ylarini samarali urchitish asosida qorako‘l mahsuloti sifatini yaxshilash va ularning

mahsuldor suruvlarini yaratish” (2021-2023 yy.) tematik mavzulari doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi mamlakatimizning Nurota cho‘li hududida olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi sur rangli qorako‘l qo‘ylarining irsiy, o‘shish va rivojlanish hamda mahsuldorlik xususiyatlarini seleksion–genetik jihatdan qiyosiy baholash asosida ularning o‘xshashlik va farqlanish tomonlarini aniqlash, samarali urchitish usullarini takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

olmos va kumush rangbaranglikdagi qo‘ylarni turli variantlarda juftlash samaradorligini aniqlash;

olmos va kumush rangbaranglikdagi sur rangli qo‘ylarda belgilarning bog‘liqligi va irsiylanishini o‘rganish;

belgilarning irsiylanishiga ta’sir qiluvchi omillarni aniqlash;

olmos va kumush rangbaranglikdagi qorako‘l qo‘ylarining irsiy xususiyatlarini hamda o‘shish va rivojlanishini o‘rganish;

tadqiqotning iqtisodiy samaradorligini baholash.

Tadqiqotning ob’ekti sifatida olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi qorako‘l qo‘ylari va qo‘zilari tanlandi.

Tadqiqotning predmeti turli rangbaranglikdagi olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi qorako‘l qo‘ylari, qo‘zilarining, rangbaranglik, gul, jun–tola sifati va ularning irsiylanish hamda avlodlariga o‘tishi xususiyatlarini o‘rganish hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Ilmiy tadqiqotlarni bajarishda turli rangbaranglikdagi qo‘ylar, ulardan olingan avlodlarni baholashda S.Yu.Yusupov va boshqlarning “Qorako‘lchilikda naslchilik ishlarini yuritish va qo‘zilarni baholash (bonitirovka qilish) bo‘yicha qo‘llanma” (2015), qo‘zilarning tana indeksleri umumqabul qilingan usullarda N.A.Kravchenko (1963), jun–tolasining uzunligi va boshqa muhim belgilarni o‘lchash va ularning biometrik hamda statistik tahlili G.F.Lakinning “Biometriya” (1968), N.A.Ploxinskiyning “Руководство по биометрии для зоотехников” (1969), “Nasleduyemost” (1964) qo‘llanmalari asosida amalga oshirildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

ilk bor olmos va kumushsimon rangbarangliklaridagi qo‘ylarni turli variantlarda juftlashda ularning irsiy imkoniyatlaridan foydalanishning samarali yo‘llari aniqlangan;

olmos va kumushsimon rangbarangliklaridagi sur qorako‘l qo‘ylari va ularning avlodlarida o‘shish va rivojlanish ko‘rsatkichlari dinamikasi o‘rganilib, qo‘ylar tirik vazni orasida 1,1 va 0,9 kg, olingan avlodlarning tirik vazni bo‘yicha 0,1-0,2 kg; 4-4,5 oylik yoshda 1,7-1,85 kg farqlanishlar aniqlangan;

olmos va kumushsimon rangbaranglikdagi avlodlarni seleksion belgilari bo‘yicha qiyosiy baholash ishlari amalga oshirilib, rangning a’lo ifodalanishi bo‘yicha 11,8-3,5%, tekisligi bo‘yicha 0,9-9,1%, kontrastlik darajalari bo‘yicha 13,9-12,6%, farqlanishlar aniqlangan;

olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi qo‘ylar genotipi qiyosiy baholanib, baholash natijasida rangbaranglik miqyosida gullarning o‘rta eni

bo'yicha 1,6-2,2% mustahkamligi bo'yicha 10,9-5,0% darajalaridagi kattaliklarga ega bo'lishi kuzatilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari. Olib borilgan tadqiqotlarda olmos va kumushsimon rangbaranglikdagi qo'ylarning irsiy xususiyatlari, o'sishi, rivojlanishini, ularning shaklanishiga irsiy va paratipik omillarning ta'sirini o'rganish va qiyosiy baholash asosida ularda muhim belgilarning namoyon bo'lish darajalari, o'sish va rivojlanish dinamikasi bo'yicha o'xshashlik va farqlanish darajalari aniqlanib, ulardan foydalanish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Dissertatsiya tadqiqotlarida zamonaviy usullardan foydalanilganligi, uning natijalari va bajarilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida olingan birlamchi ma'lumotlarning Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi va Innovatsion rivojlanish vazirligining aprobatsiya komissiyalari hamda Qorako'lchilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy kengashi tomonidan ijobiy baholanganligi, olingan raqamli ma'lumotlarga variatsion statistika usullarida ishlov berilganligi hamda xo'jaliklarda joriy qilinishining dalolatnomalar asosida xujjatlashtirilganligi tadqiqot natijalarining ishonchliligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundan iboratki, O'zbekistonning cho'l hududida ilk bor olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi sur qorako'l qo'ylarining irsiy xususiyatlari, o'sishi va rivojlanishi hamda mahsuldorlik xususiyatlari seleksion-genetik jihatdan qiyosiy baholanib, ushbu xususiyatlar bo'yicha ilmiy jihatdan yangi ma'lumotlar olingan va tahlillangan.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati mamlakatimizning cho'l sharoitida turli rangbaranglikdagi olmos va kumushsimon rangbaranglikdagi sur qorako'l qo'ylarining irsiy xususiyatlari, o'sish va rivojlanishi hamda mahsuldorlik xususiyatlari o'zaro qiyoslanib seleksion-genetik jihatdan baholanganligi hamda hozirgi bozor iqtisodiyoti davrida bu jarayonning ahamiyati ochib berilganligi mahsulot sifatini yaxshilash yo'llarining aniqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi sur rangli qorako'l qo'ylari mahsuldorligini seleksion – genetik jihatdan qiyosiy baholash yo'nalishida olib borilgan tadqiqot natijalari asosida:

turli rangbarangliklardagi sur qorako'l qo'ylarining mahsuldorlik xususiyatlarini bashoratlash usuli Navoiy viloyati "Eltoy kumush suri" naslchilik MChJda joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo'mitasining 2023-yil 1-fevraldagi 1-2/68 son ma'lumotnomasi). Natijada populyatsiyaga nisbatan qo'ylarning tirik vaznini 4-5 kilogrammga, go'sht mahsuldorligi 2-2,5 kilogrammga oshirilgan va 1 bosh qo'ydan 100-125 ming sof foyda olishga va 48,7 foiz rentabellikka erishilgan;

olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi sur qorako'l qo'ylarini samarali variantlarda juftlash usuli Navoiy viloyatining "Nurota qorako'l naslchilik" MChJda joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo'mitasining 2023-yil 1-fevraldagi 1-2/68 son ma'lumotnomasi). Natijada qayd etilgan rangbarangliklar bo'yicha 1 dona qorako'l teri hisobiga

mutanosib ravishda 15600,0 va 13200,0 so‘m sof foyda olingan, rentabellik ko‘rsatkichi 40,3 va 38,4 foizni tashkil etgan;

turli rangbarangliklardagi sur qorako‘l qo‘ylarining mahsuldorlik xususiyatlarini bashoratlash usuli Navoiy viloyati “Kalmuratkazgan chorvadorlar makoni” naslchilik MChJda joriy etilgan (O‘zbekiston Respublikasi Ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo‘mitasining 2023-yil 1-fevraldagi 1-2/68 son ma‘lumotnomasi). Joriy etish asosida populyatsiyaga nisbatan qo‘ylarning tirik vazni 3-4 kilogrammga, go‘sh mahsuldorligi 1,5-2 kilogrammga oshirilgan va 1 bosh qo‘ydan 75-100 ming sof foyda olishga va 41,3 foiz rentabellikka erishilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari Nurota tumani “Nurota qorako‘l naslchilik” MChJning ishlab chiqarish yig‘ilishlarida (2019-2021 yy.), Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo‘mitasi va Innovatsion rivojlanish vazirligining aprobatsiyalarida (2020, 2021 yy.), Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy–tadqiqot institutining ilmiy kengash yig‘ilishlarida (2020-2022 yy.), xalqaro hamda respublika ilmiy–amaliy anjumanlarida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha jami 8 ta, shu jumladan xalqaro va respublika ilmiy – amaliy konferensiya materiallari to‘plamlarida 4 ta, O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta, shundan 2 tasi xorijiy nashrlarda maqolalar chop qilingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, beshta bob, xususiy tadqiqot natijalari, xulosalar, amaliyotga tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 114 betdan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida tadqiqotlarning dolzarbligi va zarurati asoslangan, uning maqsadi va vazifalari hamda ob‘ekt va predmeti, O‘zbekiston respublikasi fan va texnologiyalari rivojlanishining ustivor yo‘nalishlariga, ilmiy muassasaning tematik rejasiga mosligi, tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy ahamiyati, natijalarni amaliyotga joriy etish, chop etilgan ilmiy ishlar va dissertatsiyaning tuzilishi bayon etilgan.

Dissertatsiyaning “**Adabiyotlar sharxi**” nomli birinchi bobida turli rang va rangbaranglikdagi qorako‘l qo‘ylarining irsiy va mahsuldorlik xususiyatlari, seleksion belgilarning namoyon bo‘lish darajalarini o‘rganish yo‘nalishida olimlar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijalari va ulardan foydalanishda erishilishi mumkin bo‘lgan holatlar tahlil qilingan. Tahlil natijalari asosida dissertatsiya mavzusi yo‘nalishida olib boriladigan tadqiqotlarning maqsad va vazifalari aniqlangan.

Dissertatsiyaning “**Tadqiqot manzili, manbai va usullari**” deb nomlangan ikkinchi bobida tadqiqot manzili va manbai, tadqiqot sxemasi va usullari yoritilgan.

Tadqiqotlar 2020-2022 yillarda Navoiy viloyati Nurota tumani “Nurota qorako‘l naslchilik” MCHJda urchitiluvchi olmos va kumushsimon rangbarangliklaridagi sur qorako‘l qo‘ylarida olib borilgan. Tadqiqotlarda qayd etilgan qo‘ylarning tajriba guruhlari shakllantirilgan, ulardan olingan avlodlarda o‘shish va rivojlanish, muhim seleksion belgilarning namoyon bo‘lish, ularni genetik jihatdan qiyosiy baholash natijalari, olingan eksperimental ma‘lumotlarga variatsion statistika usullarida matematik ishlov berish uslublari bayon etilgan.

Dissertatsiyaning “**Olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi sur qorako‘l qo‘ylarining o‘shish va rivojlanish ko‘rsatkichlari dinamikasi**” deb nomlangan uchinchi bobida turli rangbaranglikdagi har xil gul tipli qo‘zilarining tirik vazn, eksterer o‘lchamlari va tana tuzilishi indekslarini dinamikada o‘rganish natijalari yoritilgan.

Tirik vazn va eksterer o‘lchamlari. Ma‘lumki, qishloq xo‘jalik hayvonlarining tana tuzilishi, tirik vaznining o‘zgarishi, o‘shish va rivojlanish ko‘rsatkichlari o‘zaro bog‘liq xususiyatlar hisoblanadi. Qishloq xo‘jalik hayvonlarida o‘shish va rivojlanish ma‘lum qonuniyat asosida amalga oshadi.

Ta‘kidlash lozimki, turli genotiplarga mansub organizmlar tirik vazn, o‘shish va rivojlanish va boshqa xususiyatlari bilan bir–biridan farq qiladi. Bunday holatni o‘rganish ularning imkoniyatlarini aniq baholashga zamin yaratadi.

Tadqiqotlar davomida turli rangbarangliklardagi jami sur qorako‘l qo‘zilarining tirik vazn dinamikasini o‘rganish natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Turli rangbaranglik va gul tiplaridagi sur qorako‘l qo‘zilarining tirik vazn dinamikasi

Rangbarangliklar	n	Tirik vazn, kg			
		Tug‘ilganda		4,5 oylikda	
		X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Olmos					
Yarim doira	30	4,0±0,07	10,05	24,3±0,62	14,3
Qovurg‘asimon	30	3,9±0,07	10,7	25,8±0,45	9,77
Yassi	30	3,9±0,09	12,9	24,59±0,70	15,6
O‘sik gul	30	4,2±0,08	11,7	26,15±0,58	12,2
Kumushsimon					
Yarim doira	30	3,8±0,05	7,4	25,0±0,43	9,36
Qovurg‘asimon	30	4,0±0,05	7,4	25,8±0,45	9,77
Yassi	30	3,9±0,11	16,0	25,7±0,41	8,71
O‘sik gul	30	4,4±0,09	14,0	26,7±0,61	12,6

Olingan ma‘lumotlardan turli rangbaranglik va gul tiplaridagi sur qorako‘l qo‘zilarining tug‘ilgandagi tirik vazni bo‘yicha o‘sik gul tipidagi qo‘zilar boshqa tipdagi tengqurlariga nisbatan ma‘lum darajada yuqori bo‘lganligini, 4,5 oylik davrida kumushsimon rangbaranglikdagi qo‘zilar ko‘rsatkichlarining biroz yuqoriligini ko‘rish mumkin.

Shunga o‘xshash ma‘lumotlar eksterer ko‘rsatkichlari va tana tuzilish indeksleri bo‘yicha ham kuzatilishi dissertatsiyada keltirilgan.

Dissertatsiyaning “**Olmos va kumushsimon rangbarangliklarida muhim seleksion ko‘rsatkichlarning namoyon bo‘lish xususiyatlarini o‘rganish natijalari**” deb nomlangan to‘rtinchi bobida tajribadagi ota-ona juftliklaridan olingan avlodlarda muhim rangbaranglik, gul va jun tola sifati ko‘rsatkichlarining namoyon bo‘lish darajalarini qiyosiy o‘rganish natijalari keltirilgan.

Rangbaranglik. Muhim ahamiyatga ega bo‘lgan seleksion ko‘rsatkich hisoblanadi. Ma‘lum rangbaranglikning namoyon bo‘lish darajasini kuchaytirish suruv bilan olib boriladigan aniq seleksion tadbirlar va uning darajasiga bog‘liq. Bunday muhim va samarali tadbirlardan biri qo‘ylarni rangbaranglik bo‘yicha gomogen juftlash hisoblanadi. Ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlarda qimmatli olmos va kumushsimon rangbarangliklaridagi qo‘chqorlarining genotipini qiyosiy baholash ishlari olib borildi. Natijalar 2-jadvalda umumlashtirilgan.

2-jadval

Avlodlarning rangbarangliklarga taqsimlanishi

Juftlash varianti		n	Avlodlar rangbarangligi, % (X±Sx)		
♂	♀		Olmos	Kumushsimon	Tillasimon
Olmos	Olmos	68	64,7±5,79 ^{x)}	29,4±5,52	5,9±2,85
	Kumushsimon	49	46,9±7,12	44,9±7,10	8,2±3,91
	Tillasimon	38	39,5±7,92	23,7±6,89	36,8±7,82
Kumushsimon	Olmos	52	38,5±6,74	51,9±6,93	9,6±4,08
	Kumushsimon	86	24,4±4,63	66,3±5,09 ^{x)}	9,3±3,13
	Tillasimon	41	17,1±5,89	46,3±7,79	36,6±7,52

X)-P<0,001

Jadval ma‘lumotlari qimmatli olmos va kumushsimon rangbarangliklaridagi tajribaga tanlangan sur qorako‘l qo‘chqorlarining kuchli genotipga egaligini ko‘rsatadi.

Birinchi guruh juftlash variantida olmos rangbaranglikdagi qo‘ylarni gomogen juftlashda shu rangbarangliklardagi avlodlar salmog‘i 64,7±5,79 foiz darajasi bilan karakterlanib, ikkinchi juftlash variantida esa kumushsimon rangbarangligining biroz yuqoriligini ko‘rish mumkin (variantlar bo‘yicha mos ravishda 66,3±5,09; 51,9±6,93 hamda 46,3±7,79 foiz).

Rangbaranglikning ifodalanishi. Buxoro suri zot tarkibiga kiruvchi qoraqalpoq va surxondaryo suridan rangbarangliklarining ifodalanish darajasining o‘ziga xosligi bilan karakterlanuvchi qimmatli genotip hisoblanadi. Uning turli rangbarangliklari turli xil ifodalanishi bilan bir–biridan ajralib turadi.

Tadqiqotlar davomida muhim faktorlardan biri sifatida e‘tirof etiladigan rangbaranglik bo‘yicha qo‘ylarni gomogen va geterogen juftlashning rangbaranglikning ifodalanishiga ta‘sir etishini o‘rganish yo‘nalishida izlanishlar olib borildi. Ma‘lumotlar 3-jadvalda umumlashtirilgan.

Tadqiqot natijalari (3-jadval) rangbaranglik ifodalanishining kuchayishi seleksiya jarayonida olmos rangbaranglikdagi qo‘chqor va qo‘ylardan foydalanish sharoitida yuz berishini ko‘rsatadi. Bu holatda olmos rangbarangligidagi qo‘ylarni gomogen juftlash avlodlarda rangbaranglikning a‘lo ifodalanish darajasini

61,8±5,89 foizga, oʻrta ifodalanish darajasini 29,4±5,52 foizga yetkazish imkonini berib, yetarsiz ifodalanish darajasini sezilarli (8,8 foizgacha) tushirishi aniqlandi.

3-jadval

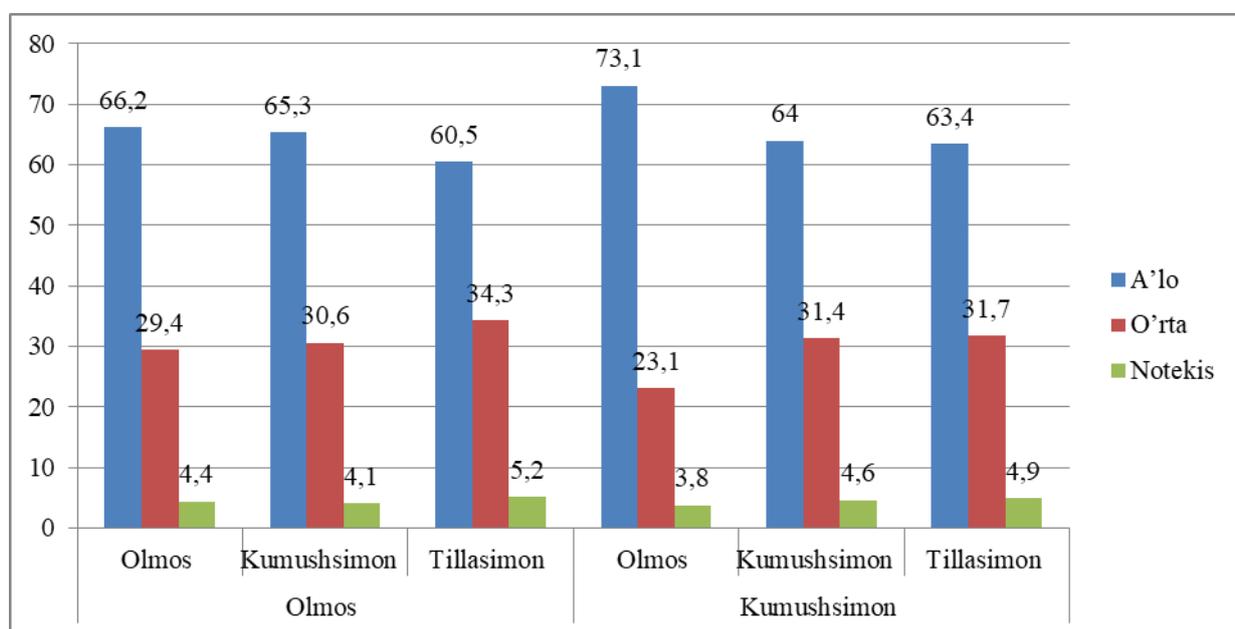
Avlodlarda rangbaranglikning ifodalanishi

Juftlash varianti		n	Avlodlarning rang ifodalanishi, % (X±Sx)		
♂	♀		Aʻlo	Oʻrta	Past
Olmos	Olmos	68	61,8±5,89 ^{x)}	29,4±5,52	8,8±3,44
	Kumushsimon	49	49,0±7,14	38,8±6,96	12,2±4,68
	Tillasimon	38	34,2±7,69	47,3±8,09	18,5±6,30
Kumushsimon	Olmos	52	55,8±6,88 ^x	32,7±6,50	11,5±4,42
	Kumushsimon	86	52,3±5,38	34,9±5,13	12,5±3,57
	Tillasimon	41	36,6±7,52	48,8±7,80	14,5±5,50

X-P<0,05; X)-P<0,001

Rang tekisligi. Taʻkidlash lozimki, teri sathida rang tekisligining nomutanosibliigi uning sifatini pasaytiradi, shu bilan birga bu belgining avlodga oʻtishida salbiy natijalarga olib kelishi mumkin.

Shu nuqtai nazardan ushbu koʻrsatkichni yuqori darajada ushlab turish seleksiya–naslchilik ishlarida doimiy eʻtiborda turadigan muammolar qatorida turadi. Ushbu yoʻnalishda olib borilgan tadqiqotlar natijalari 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Turli variant juftlashda avlodlarda rang tekisligi

Tadqiqot natijalari maqsadli juftlash ishlarini olib borishning sur qoʻylarda muhim seleksion koʻrsatkich hisoblangan aʻlo rang tekisligi salohiyatining avlodlarda sezilarli darajada yuqori namoyon boʻlishini koʻrsatadi.

Ushbu holatda maqsadli juftlash variantlarini qoʻllashda bu koʻrsatkichni olmos rangbarangligidagi qoʻchqorlar avlodlarida 60,5-66,2 foiz, kumushsimon

rangbarangligidagi qo‘chqorlar avlodlarida esa 63,4-73,1 foiz darajalarigacha ko‘tarish imkoniyatlarining mavjudligi aniqlandi.

Ko‘pchilik tadqiqotchilar tomonidan gul uzunligining gullarning tip va shakllariga bog‘liqligi aniqlangan, ya’ni qovurg‘asimon, yassi, yarim doira qalam gullar va yol gullar eng uzun gullar hisoblanib, eng kalta gullar qatoriga dona, no‘xat, parma va boshqa gullar kiradi.

Qayd etilganlardan kelib chiqqan holda qo‘ylarni rangbaranglik bo‘yicha turli variantlarda juftlashdan olingan avlodlarda gullar uzunligining namoyon bo‘lishi o‘rganilib, olingan natijalar 4-jadvalda umumlashtirildi.

4-jadval

Avlodlarda gullarning uzunligi

Juftlash varianti		n	Gul uzunligi, mm	
♂	♀		X±Sx	Cv
Olmos	Olmos	68	36,7±0,33	7,41
	Kumushsimon	49	31,7±0,35 ^{x)}	7,73
	Tillasimon	38	30,9±0,37 ^{x)}	7,38
Kumushsimon	Olmos	52	35,9±0,34	6,83
	Kumushsimon	86	30,8±0,29 ^{x)}	8,73
	Tillasimon	41	30,1±0,32 ^{x)}	6,81

X)-P<0,001

Ma‘lumotlardan ko‘rish mumkinki, gul uzunligining eng yuqori o‘rtacha ko‘rsatkichi bilan “olmos x olmos” (36,7±0,33 mm) “kumushsimon x olmos”, ya’ni olmos rangbarangligidagi ota–onalar ishtirok etgan juftlash variantlaridan olingan avlodlar harakterlanishi, ularning boshqa variantlar ko‘rsatkichlaridan statistik ishonchli (P<0,001) ustunlik qilishi aniqlandi.

Jun-tola uzunligi. Ushbu ko‘rsatkichning muhimligi shundaki, u ko‘pchilik seleksion belgilar shakllanishining asosida yotadi. Tadqiqotlarda sur qorako‘l qo‘ylarini rangbarangliklari bo‘yicha juftlashning avlodlar jun–tola uzunligi va ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha taqsimlanishi o‘rganildi. Natijalar 5-jadvalda keltirilgan.

5-jadval

Avlodlarning jun – tola uzunligi

Juftlash varianti		n	Jun - tola uzunligi, mm	
♂	♀		X±Sx	Cv
Olmos	Olmos	68	10,59±0,07	5,45
	Kumushsimon	49	10,86±0,08 ^{x)}	5,16
	Tillasimon	38	10,78±0,07 ^{x)}	4,00
Kumushsimon	Olmos	52	10,63±0,09	6,11
	Kumushsimon	86	11,07±0,08 ^{x)}	6,70
	Tillasimon	41	10,95±0,08 ^{x)}	4,68

X-P<0,05; X)-P<0,001

Jadval ma‘lumotlari ushbu ko‘rsatkichning ota–onalar rang-barangliklariga bog‘liq holda sezilarli o‘zaruvchanlikka ega bo‘lishini ko‘rsatadi. Ushbu holatda jun tolalarining eng kalta o‘rtacha ko‘rsatkichi bilan “olmos x olmos” va

“kumushsimon x olmos” juftlash variantlaridan olingan avlodlarda ($10,59 \pm 0,07$ va $10,63 \pm 0,09$ millimetr), eng uzun ko‘rsatkichi esa “olmos x kumushsimon” va “kumushsimon x kumushsimon” juftlash variantlaridan olingan avlodlarda ($10,86 \pm 0,08$ va $11,07 \pm 0,08$ millimetr) kuzatildi.

Dissertatsiyaning “**Olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi qo‘ylar muhim seleksion belgilarini genetik jihatdan qiyosiy baholash**” deb nomlangan beshinchi bobida olingan avlodlarga seleksion belgilarning o‘zgaruvchanligi, korrelyatsion bog‘liqlik va irsiylanish ko‘rsatkichlari bo‘yicha baho berish natijalari yoritilgan.

Rang ko‘rsatkichlarining o‘zgaruvchanligi. Yuqorida qayd etilganidek barcha qishloq xo‘jalik hayvonlarida, jumladan qorako‘l qo‘ylarida belgilarning turli faktorlar (genotipik, paratipik va boshqalar) ta‘sirida ma‘lum darajadagi o‘zgaruvchanligi kuzatiladi. Bu o‘zgaruvchanlik qayd etilgan faktorlarga bog‘liq holda keng yoki tor chegaralarda bo‘lishi mumkin.

Tadqiqotlar davomida irsiy faktorlar qatoriga kiruvchi qorako‘l qo‘ylarini rangbaranglik bo‘yicha turli xil juftlashdan olingan avlodlarda muhim rang ko‘rsatkichlarining o‘zgaruvchanlik xususiyatlariga baho berildi. Ma‘lumotlar 6-jadvalda umumlashtirilgan.

Jadvalda keltirilgan natijalardan juftlash variantlariga bog‘liq holda ma‘lum belgining namoyon bo‘lishi bo‘yicha turli o‘zgaruvchanlik darajalarini ko‘rish mumkin, qaysikim, ushbu holat juftlashda foydalanilgan qo‘ylar genotipining ta‘siri bilan belgilanadi.

Ushbu holatda foydalanilgan olmos va kumushsimon rangbarangliklaridagi qo‘chqorlar genotipining har xilligini, kumushsimon rangbaranglikdagi qo‘chqorlar genotipining avlodlarning rangbarangliklar bo‘yicha taqsimlanishiga ustunroq ta‘sirini kuzatish mumkin. Buni “Olmos x kumushsimon” variantida kumushsimon avlodlarning 44,9 foizni, “kumushsimon x olmos” variantida esa 51,9 foizni tashkil etishi bilan izohlash mumkin. Buni esa ko‘p yillik kumushsimon rangbarangligi ustida seleksiya ishlari olib borilganligi natijasida ular irsiyatining nisbatan yosh olmos rangbarangligiga qaraganda mustahkamlanganligining oqibati deb tushinish mumkin.

Irsiylanish. Irsiylik irsiyat ta‘sirini belgilovchi muhim ko‘rsatkich hisoblanib, undan belgilarning umumiy fenotipik o‘zgaruvchanligida genotipik faktorning ta‘sir etish salmog‘ini aniqlashda foydalaniladi.

Ta‘kidlash lozimki, ushbu yo‘nalish bo‘yicha qorako‘lchilikda, ayniqsa sur qorako‘lchilikda kam tadqiqotlar bajarilgan. Bu esa qorako‘l qo‘ylari belgilarining namoyon bo‘lishida genotip ulushi to‘g‘risida deyarli taasurot yo‘qligini ko‘rsatadi.

Tadqiqotlar davomida sur qo‘ylarni rangbaranglik bo‘yicha turli variantlarda juftlash sharoitida muhim seleksion belgilarning irsiylanish ko‘rsatkichlari o‘rganildi (7-jadval). Olmos rangbarangligidagi ota-onalar genotipining rangbaranglik, rang ifodalanishi, rang tekisligi, rangning o‘tish keskinligi bo‘yicha kuchliligini ko‘rsatadi. Buni ularning yuqori irsiylik koeffitsientlaridan ko‘rish mumkin (h^2 mutanosib ravishda 0,65; 0,59; 0,51 va 0,72; $P < 0,001$; 0,05). Ushbu ko‘rsatkichlarning “kumushsimon x olmos” variantida biroz pasayib, mutanosib

ravishda 0,61 (P<0,001); 0,66 (P<0,001); 0,42 (P<0,05) va 0,65 (P<0,001) birliklarni tashkil etganini jadval ma'lumotlaridan ko'rish mumkin.

6-jadval

Turli variantli juftlashda rang ko'rsatkichlarining o'zgaruvchanligi

Juftlash varianti		n	O'zgaruvchanlik, %														
O ₃	+O		Rangbaranglik bo'yicha			Rang ifodalanishi bo'yicha			Rang tekisligi bo'yicha			Rangning o'tish keskinligi bo'yicha			Pigmentlanish darajasi bo'yicha		
			Olmos	Kumushsimon	Tillasimon	A'lo	O'rta	Past	A'lo	O'rta	Notekis	Kuchli	O'rta	Sust	2/10	3/10 4/10	5/10 6/10
Olmos	Olmos	68	64,7	29,4	5,2	61,8	29,4	8,8	66,2	29,4	4,4	58,8	29,4	11,8	7,3	73,6	19,1
	Kumushsimon	49	46,9	44,9	8,2	49,0	38,8	12,2	65,3	30,6	4,1	44,9	38,8	16,3	10,2	61,2	28,6
	Tillasimon	38	39,5	23,7	36,8	34,2	47,3	18,5	60,5	34,3	5,2	39,5	39,5	21,0	23,7	52,6	23,7
Kumushsimon	Olmos	52	38,5	51,9	9,6	55,8	32,7	11,5	73,1	23,1	3,8	51,9	34,5	13,5	7,7	61,5	30,8
	Kumushsimon	86	24,4	66,3	9,3	52,3	34,9	12,5	64,0	31,4	4,6	38,3	44,3	17,4	9,3	65,1	25,6
	Tillasimon	41	17,1	46,3	36,6	36,6	48,8	14,5	63,4	31,7	4,9	34,1	41,6	24,3	26,8	56,1	17,1

7-jadval

Avlodlarda belgilarning irsiylanish (h²)

№	Belgilar	Juftlash					
		♂ olmos			♀ kumushsimon		
		olmos	kumush simon	tilla simon	olmos	kumush simon	tilla simon
1	Rangbaranglik	0,65 ^{x)}	0,54 ^{x)}	0,41 ^{x)}	0,61 ^{x)}	0,59 ^{x)}	0,44 ^{x)}
2	Rang ifodalanishi	0,59 ^{x)}	0,61 ^{x)}	0,38	0,66 ^{x)}	0,46 ^{x)}	0,43 ^{x)}
3	Rang tekisligi	0,51 ^{x)}	0,45 ^{x)}	0,53 ^{x)}	0,42 ^{x)}	0,52 ^{x)}	0,33
4	Rangning o'tish keskinligi	0,72 ^{x)}	0,62 ^{x)}	0,52 ^{x)}	0,65 ^{x)}	0,53 ^{x)}	0,43 ^{x)}
5	Gul rasmi	0,46 ^{x)}	0,39 ^{x)}	0,43 ^{x)}	0,42 ^{x)}	0,36 ^{x)}	0,49 ^{x)}
6	Gul uzunligi	0,39 ^{x)}	0,28	0,34	0,41 ^{x)}	0,40 ^{x)}	0,37 ^{x)}
7	Gul kengligi	0,42 ^{x)}	0,44 ^{x)}	0,47 ^{x)}	0,42 ^{x)}	0,49 ^{x)}	0,50 ^{x)}
8	Jun- tola uzunligi	0,43 ^{x)}	0,42 ^{x)}	0,44 ^{x)}	0,51 ^{x)}	0,44 ^{x)}	0,45 ^{x)}
9	Jun-tola sifati	0,51 ^{x)}	0,41 ^{x)}	0,36 ^{x)}	0,48 ^{x)}	0,49 ^{x)}	0,51 ^{x)}

X-P<0,05; X)-P<0,01

Umuman olganda barcha holatlarda statistik ishonchli natijalar aniqlandiki, kuzatilgan natijalar rang ko'rsatkichlari bo'yicha olmos, gul ko'rsatkichlari bo'yicha kumushsimon rangbarangliklarining ustunligini ko'rish mumkin.

Tadqiqot natijalarini iqtisodiy baholash. Ta'kidlash lozimki, tadqiqotlarni bajarishda birinchi navbatda olinadigan iqtisodiy samaradorlikka e'tibor qaratiladi.

Shu nuqtai nazardan bajarilgan tadqiqotlarning, asosiy mahsulot turi hisoblangan qorako'l terilari bo'yicha, iqtisodiy samaradorligiga baho berildi. Natijalar 8-jadvalda keltirilgan.

Olingan natijalar seleksiya jarayonida olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi qo'chqorlardan foydalanish yuqori seleksion va pirovardida iqtisodiy samara beradi. Buni yuqori rentabellik darajalaridan (72,1 va 57,4 foiz) ko'rish mumkin.

Olmos rangbarangligidagi qo'chqorlardan foydalanishda iqtisodiy samaradorlikning kumushsimon rangbarangligiga nisbatan yuqori (14,7 foizga) ko'rsatkichini olmos rangbarangligidagi qo'chqorlardan olingan qorako'l terilari orasida shu rangbaranglikning deyarli ikki baravar, 1-navli terilar salmog'ining 3,6 foizga ko'pligi bilan izohlash mumkin. Albatta, qayd etilgan yuqori rentabellik ko'rsatkichlari tajriba otarlarida bajarilgan tadqiqot natijasi hisoblanib, bu ko'rsatkichlar o'ta yuqori ko'rinishi mumkin. Amaliyotda ma'lum darajada pastroq ko'rsatkichlar kuzatilishi mumkin, lekin umumiy tendensiya saqlanib qoladi, qoniqarli iqtisodiy samaraga erishiladi va bunda olmos rangbarangligiga ma'lum darajadagi ustunlikka ega bo'ladi.

8-jadval

Tadqiqot natijalarini iqtisodiy baholash

Ko'rsatkichlar	Olmos rangbarang likdagi qo'chqorlar bo'yicha	Kumushsimon rangbaranglikdagi qo'chqorlar bo'yicha
Jami baholangan qorako'l terilari, dona	48	59
SHundan, % Olmos	52,4±7,19	28,8±5,90
Kumushsimon rangbarangli	31,2±6,69	62,5±6,30
Tillasimon rangbarangli	14,6±5,10	8,7±3,67
Jami baholangan qorako'l terilari, dona	48	59
SHundan, %		
I-navli	91,7±3,98	88,1±4,22
II-navli	6,3±3,51	8,5±3,63
III-navli	2,0±2,02	3,4±2,36
Bir dona qorako'l teri tannarxi, so'm	61000,0	61000,0
Jami tannarx	2928000,0	3599000,0
Bir dona qorako'l terisini sotish bahosi, so'm	105000,0	96000,0
Jami olingan daromad, so'm	5040000,0	5664000,0
Rentabellik	72,1	57,4

XULOSALAR

1. Olmos va kumushsimon rangbarangliklaridagi qo'ylar va qo'zilar o'sish va rivojlanish ko'rsatkichlari bo'yicha bir-biridan sezilarli, statistik ishonchli darajada farqlanmaydi. Qo'zilar gul tiplari miqyosida olmos rangbarangligi bo'yicha

tugʻilganda 3,9-4,2 kg, 4,5 oylikda 24,03-26,15 kg, katta yoshli qoʻylar $41,9 \pm 0,37$ kg, qoʻchqorlar $61,2 \pm 0,07$ kg tirik vazn koʻrsatkichlari bilan harakterlanib, kumushsimon rangbarangligi boʻyicha bu koʻrsatkichlarning mutanosib ravishda 3,8-4,4; 25,0-26,7, $40,8 \pm 0,41$ va $60,3 \pm 0,64$ tashkil etgani, eksterer oʻlchamlari va tana tuzilish oʻlchamlari boʻyicha ham sezilarli ustunlik va ortda qolish holatlari kuzatilmadi.

2. Olmos rangbarangligidagi qoʻylarni gomogen juftlashda avlodlarda rangbaranglikning aʻlo ifodalanish darajasini $61,8 \pm 5,89$ foizga, oʻrta ifodalanish darajasini $29,4 \pm 5,52$ foizga yetkazish, yetarsiz ifodalanish darajasini sezilarli (8,8 foizgacha) tushirish imkoni yaratiladi. Maqsadli juftlash ishlarini olib borishning sur qoʻylarda muhim seleksion koʻrsatkich hisoblangan aʻlo rang tekisligi salohiyatining avlodlarda sezilarli yuqori darajada namoyon boʻlishini taminlaydi.

3. Olmos rangbarangligidagi ota–onalardan foydalanish, yaʼni ularni gomogen juftlash rangning keskin oʻtishiga ega avlodlar salmogʻini $58,8 \pm 5,97$ foizgacha yetkazish imkonini beradi.

4. Rangbaranglik boʻyicha turli variant juftlashlarda olingan avlodlar gullarning teri sathida uchrash chastotasi boʻyicha keng darajadagi geterozigotligi bilan xarakterlanadi. Maʼlum darajaga geterozigotlikning qisqarishi “olmos x olmos” va “kumushsimon x tillasimon” juftlash variantlarida kuzatiladi.

5. Qoʻylarni rangbaranglik boʻyicha juftlash olinadigan avlodlarning gul uzunligiga maʼlum darajada taʼsir koʻrsatadi. Bunda gul uzunligining eng yuqori oʻrtacha koʻrsatkichi bilan “olmos x olmos” ($36,7 \pm 0,33$ mm) “kumushsimon x olmos”, yaʼni olmos rangbarangligidagi ota–onalar ishtirok etgan juftlash variantlaridan olingan avlodlar harakterlanib, ular boshqa variantlar koʻrsatkichlaridan statistik ishonchli ($P < 0,001$) ustunlik qiladi.

6. Olmos rangbarangligidagi qoʻylardan seleksiya jarayonida foydalanish rang koʻrsatkichlarining oʻzgaruvchanligini pasaytirib, ularning optimal va maksimal darajalarda namoyon boʻlishini kuchaytiradi.

7. Olmos rangbarangligidagi ota–onalardan seleksiya jarayonida foydalanish jun tolalarining ipaksimonlik va yaltiroqlik xususiyatlarini pasaytirmagan holda uning uzunligini optimal darajaga qisqartirishni taʼminlaydi.

8. “Olmos x olmos” juftlash variantida gullarning rasmi sezilarli darajada yaxshilanadi ($r = 0,61 \pm 0,17$; $P < 0,001$), yetarli darajada gullarning eni oʻrtalashadi ($r = 0,39 \pm 0,14$; $P < 0,05$), uzunligi ortadi ($r = 0,41 \pm 0,12$; $P < 0,001$) va gullar mustahkamlanadi ($r = 0,43 \pm 0,17$; $P < 0,005$), “olmos x kumushsimon” juftlash variantida esa bunday holat gullarning rasmi, eni jun-tola uzunligi, ipaksimonligi va yaltiroqligi boʻyicha kuzatiladi.

9. Olmos rangbarangligidagi ota–onalar genotipining rangbaranglik, rang ifodalanishi, rang tekisligi, rangning oʻtish keskinligi boʻyicha kuchliligini tadqiqot natijalaridan koʻrish mumkin. Buni ularning yuqori irsiylik koeffitsientlari (h^2 mutanosib ravishda 0,65; 0,59; 0,51 va 0,72; $P < 0,001$; 0,05) boʻyicha olingan natijalar isbotlaydi.

10. Olmos rangbarangligidagi qoʻylar genotiplaridan foydalanish iqtisodiy samaradorlikka ijobiy taʼsir koʻrsatadi. Bunda kumushsimon rangbarangligiga

nisbatan 1 dona qorako'l terisini sotish bahosining 9-10 foizga, rentabellik darajasining esa 15,0 foizgacha ortishi kuzatiladi.

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

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КАРАКУЛЕВОДСТВА И ЭКОЛОГИИ ПУСТЫНЬ**

ТУРАНОВ МИРЖАЛОЛ ХУСАН УГЛИ

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ПРОДУКТИВНОСТИ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ СУР АЛМАЗНОЙ И
СЕРЕБРИСТОЙ РАСЦВЕТOK**

**06.02.01 – Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных
животных. Каракулеводство**

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

Самарканд – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером В2021.1.PhD/Qx724

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте каракулеводства и экологии пустынь.

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

Научный руководитель:

Газиев Адхам

доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Официальные оппоненты:

Соатов Уткир Ражабович

доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Турсунов Хайрулло Шарофиддинович

кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник

Ведущая организация:

**Самаркандский государственный
университет ветеринарной медицины,
животноводства и биотехнологий**

Защита диссертации состоится «__» _____ 2023 года в __ часов на заседании Научного совета PhD 05/30.12.2019 Qx.75.01 по присуждению ученой степени доктора философии при научно-исследовательском институте каракулеводства и экологии пустынь (Адрес: 140154, Самарканд, ул. М.Улугбека 47. Научно-исследовательский институт каракулеводства и экологии пустынь, тел: (99866)233-32-79, факс (998660 2333481; e-mail: uzkarakul30@mail.ru)

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре научно-исследовательского института каракулеводства и экологии пустынь (зарегистрировано под номером № 221). Адрес: 140154, Самарканд, ул. М.Улугбека, 47. Административное здание института, 1-этаж, тел: (99866) 2333279; факс: (99866) 2333481

Автореферат диссертации разослан «__» ____ 2023 года
(реестр протокола рассылки № _ «__» _____ 2023 года)

Э.С.Шаптаков

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

З.С.Кличев

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

Д.Х.Холмирзаев

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора (PhD) философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. Каракулеводческая отрасль, выступая важным звеном животноводства, имеет большое значение в обеспечении населения мясом, а также легкую промышленность шерстью и ценной смушковой продукцией. В настоящее время каракульская порода овец разводится в более чем 40 странах Азии, Африки, Европы и Америки³. Среди которых Намибия, Южно-Африканская Республика, Афганистан, Казахстан и Туркмения считаются самыми крупными странами, где разводятся каракульские овцы с ценным генотипом различных смушковых типов, окрасок и расцветок, использование которых считается актуальным.

Среди стран СНГ разведением каракульских овец занимаются в России, Украине, Таджикистане, Казахстане и Туркмении. В этих странах путем проведения селекционных работ по размножению высокопродуктивных типов своеобразных окрасок и расцветок созданы крупные ценные стада каракульских овец. Вместе с тем, уделяется особое внимание исследованиям в направлении эффективного использования ценного генотипа каракульских овец. В институте животноводства «Аскания-нова» Украины на основе скрещивания овец каракульской с романовской пород созданы ценный генотип каракульских овец продуцирующих 140-150 ягнят на 100 маток.

Узбекистан считается родиной каракульских овец, в отличии от других стран здесь разводятся каракульские овцы с богатым разнообразием окрасок, расцветок и завитковых типов. На сегодняшний день разведение каракульских овец единственный, экономически оправданный и целесообразный эффективный путь использования пустынных ресурсов. «В стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы» определены важнейшие задачи по «...Увеличению объема производства животноводческой продукции в 1,5-2 раза, реализации новых проектов по увеличению поголовья и повышению их продуктивности»⁴. Развитие каракулеводства - это социально-экономическая задача, основным критерием которого является определение приоритетных направлений по углублению и развитию экономических реформ в отрасли. В этой связи важное значение имеет определение эффективных способов отбора, применение прогрессивных методов подбора овец. С этой точки зрения селекционно-генетическая оценка продуктивности овец имеет важное значение и считается актуальной проблемой в каракулеводстве.

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-4984 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию сферы каракулеводства» от 9 февраля 2021 года, УП-

³ <http://erus.uz/index.php/cf/article/view/1255>

⁴ Указ Президента Республики Узбекистан УП-60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы»

6059 «О мерах по дальнейшему развитию шелководства и каракулеводства в республике Узбекистан» от 2 сентября 2020 года а также определенным в соответствующих данной деятельности нормативно-правовых документах данная диссертационная работа в определенной степени служит выполнению поставленных задач.

Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологии в республике. Данное 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. В селекции каракульских овец окраски сур оценка наследственного потенциала различных расцветок имеет важное значение. В исследованиях ученых (А.Газиев, С.Ю.Юсупов, У.Т.Фазилов, Б.С.Маматов, А.Ж.Болтаев, З.С.Кличев) выявлены статистически достоверные корреляционные связи между важными завитковыми показателями, качеством волоса, окраской и расцветкой, установлено, что направление селекции на определенный признак по их мнению приводит к улучшению других признаков.

Б.Х. Джамбиллов, Ф.Е.Шеркулова, З.А.Каршиев отмечают, что для увеличения поголовья овец алмазной расцветки необходимо применять гомогенный подбор овец алмазной расцветки, и гетерогенный подбор с матками серебристой и золотистой расцветок. В исследованиях Д.М.Пармановой (2021) в результате гомогенного подбора по полукруглому завитковому типу получены высокопродуктивные баранчики, относящиеся к элите (22,8%) и первому классу (57,1%), что повышает качество племенных ягнят. Использование же гетерогенного метода подбора по завитковому типу и классу на более поздних этапах селекционной работы, и наоборот, приводит к незначительному снижению качества потомства.

В направлении изучения факторов, влияющих на проявление важных селекционных признаков у каракульских овец окраски сур проведены исследовательские работы С.Ю.Юсуповым, А.Газиевым, С.Р.Базаровым, А.Ибрагимовым, А.Ахметшиевым, А.Омбаевым и другими.

А.Ибрагимов, М.Жалменов, А.Болтаев, Б.Джамбиллов и другие провели ряд исследований с алмажной расцветкой каракульских овец окраски сур. В нашей республике практически не проводились научно-исследовательские работы, основанные на сравнительной селекционно-генетическом овец алмазной и серебристой расцветок.

Связь темы диссертации с тематическими планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование проводилось в рамках прикладного исследовательского проекта Научно-исследовательского института каракулеводства и экологии пустынь КХ-А-КХ-2018-60 «Разработать селекционно-генетический метод управления продуктивным потенциалом каракульских овец, обеспечивающий упрощение и ускорение ведения племенной работы в условиях фермерских хозяйств» (2018-2020 гг.),

и тематического плана «Улучшение качества каракулеводческой продукции и создание высокопродуктивных стад каракульских овец на основе эффективных методов разведения в условиях Кизилкумов» (2021-2023 гг.).

Целью исследования являлась на основе селекционно-генетической сравнительной оценки наследственности, роста и развития и продуктивных особенностей каракульских овец окраски сур алмазной и серебристой расцветок выявление сходств и различий и усовершенствование эффективных методов их разведения в условиях Нуратинской пустыни.

Задачи исследования:

определить эффективность различных вариантов подбора овец алмазной и серебристой расцветок;

изучить взаимосвязь и наследуемость признаков овец алмазной и серебристой расцветок;

определить факторы, влияющих на наследуемость признаков;

изучить наследственные особенности, рост и развитие овец алмазной и серебристой расцветок;

оценка экономической эффективности исследования.

Объектом исследования выбраны каракульские овцы и ягнята окраски сур алмазной и серебристой расцветок.

Предметом исследований являлись изучение расцветок, завитковых типов, качества волоса, наследуемости и передачи потомству этих признаков у каракульских овец и ягнят алмазной и серебристой расцветок.

Методы исследований. При выполнении исследований овцы и ягнята различных расцветок оценены согласно «Инструкции по ведению племенного дела в каракулеводстве и оценки (бонитировке) ягнят» (С.Ю.Юсупов и др., 2015), индексы телосложения ягнят по общепринятым методам (Н.А.Кравченко, 1963), измерение длины волоса и других важных признаков и их биометрическая и статистическая обработка по «Биометрия» (Г.Ф. Лакин, 1968), «Руководство по биометрии для зоотехников» (Н.А.Плохинский, 1969), «Наследуемость» (Н.А.Плохинский, 1964).

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые определены эффективные способы использования наследственного потенциала овец алмазной и серебристой расцветок при различных вариантах их подбора;

изучена динамика показателей роста и развития каракульских овец алмазной и серебристой расцветок и их потомства, где разница в живой массе между матками составила 1,1 и 0,9 кг, у новорожденных ягнят 0,1-0,2 кг, в возрасте 4-4,5 месяцев 1,7-1,85 кг;

проведена сравнительная оценка потомства алмазной и серебристой расцветок по селекционным признакам, где разница по отличной выраженности окраски составила 11,8-3,5%, по уравненности окраски 0,9-9,1%, по уровню контрастности 13,9-12,6%;

проведена сравнительная оценка генотипа овец алмазной и серебристой расцветок, в результате наблюдалась разница на уровне по средnezавитковости на 1,6-2,2%, по плотности завитка на 10,9-5,0%.

Практические результаты исследования. В проведенных исследованиях на основе изучения и сравнительной оценки наследственности, особенностей роста и развития, влияния наследственных и паратипических факторов на их проявления у овец алмазной и серебристой расцветок установлены уровни сходств и различий по степени проявления важных признаков, динамике роста и развития, предложены рекомендации по их использованию.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования подтверждается использованием при исследованиях современных методов, положительной оценкой их при апробации научно-исследовательских работ и первичных материалов апробационной комиссией Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства, Министерством инновационного развития, Научно-исследовательского института каракулеводства и экологии пустынь, обработанностью полученного материала методами вариационной статистики, подтверждением результатов исследований актами внедрения.

Научная и практическая значимость результатов исследований.

Научная значимость исследования заключается в том, что впервые в условиях пустынной зоны Узбекистана проведена селекционно-генетическая сравнительная оценка наследуемости признаков, особенностей роста и развития а также продуктивных свойств каракульских овец окраски сур алмазной и серебристой расцветок, получены и проанализированы новые данные.

Практическая значимость характеризуется тем что, проведена селекционно-генетическая сравнительная оценка наследуемости, особенностей роста и развития и продуктивности каракульских овец окраски сур алмазной и серебристой расцветок в условиях пустынной зоны нашей страны, раскрытием значимости данного процесса в нынешних условиях рыночной экономики, выявлением путей улучшения качества продукции.

Внедрение результатов исследований. Разработанные на основе проведенных исследований в направлении сравнительной селекционно-генетической оценки продуктивности каракульских овец сур алмазной и серебристой расцветок:

метод прогнозирования продуктивных особенностей каракульских овец окраски сур различных расцветок внедрен в ООО «Элтой кумуш сури» Наоййской области (справка Комитета Республики Узбекистан по развитию шелководства и шерстяной промышленности от 1 февраля 2023 г. №1-2/68). В результате по сравнению с популяцией живая масса овец повысилась на 4-5 килограмма, мясная продуктивность на 2-2,5 килограмма и на каждую овцу получено чистой прибыли 100-125 тысяч сумов, а уровень рентабельности достиг 48,7 процентов;

метод эффективного подбора каракульских овец окраски сур алмазной и серебристой расцветок внедрен в ООО «Нурота коракул наслчилик» (справка Комитета Республики Узбекистан по развитию шелководства и шерстяной промышленности от 1 февраля 2023 г. №1-2/68). В результате по выше

упомянутым расцветкам получено чистой прибыли на одну штуку каракуля соответственно 15600,0 и 13200,0 сумов, показатель рентабельности которых составил 40,3 и 38,4 процентов;

метод прогнозирования продуктивных особенностей каракульских овец окраски сур различных расцветок внедрен в ООО «Калмуратказган чорвадорлар макони» Наойийской области (справка Комитета Республики Узбекистан по развитию шелководства и шерстяной промышленности от 1 февраля 2023 г. №1-2/68). В результате по сравнению с популяцией живая масса овец повысилась на 3-4 килограмма, мясная продуктивность на 1,5-2 килограмма и на каждую овцу получено чистой прибыли 75-100 тысяч сумов, а уровень рентабельности достиг 41,3 процентов;

Апробация результатов исследований. Результаты исследований обсуждались на производственных собраниях ООО «Нурота каракул наслчилики» Нуратинского района (2019-2021 гг.), на апробационных комиссиях Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства, Министерства инновационного развития (2020, 2021 гг.), на заседаниях Ученого совета Научно-исследовательского института каракулеводства и экологии пустынь (2020-2022 гг.), а также на международных и республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По диссертационной теме опубликовано всего 8 научных работ, в том числе в сборниках материалов международных и республиканских научно-практических конференций -4, в научных изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной комиссией Республики Узбекистан по публикации основных научных результатов диссертации -4, из них в зарубежных изданиях -2.

Структура и объём диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, результатов собственных исследований, выводов, предложений производству, списка использованной литературы. Объём диссертации составляет 114 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность проведенных исследований, охарактеризованы цель, задачи, объект, предмет, соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий в республике и тематическому плану научного учреждения, приведены сведения о научной новизне исследования и практической значимости, внедрении и апробации результатов исследования, опубликованности научных работ, структуре и объёму диссертации.

В первой главе «**Обзор литературы**» проведен анализ научной литературы результатов научных исследований ученых по проявлению селекционных признаков, наследуемости, продуктивных свойств у каракульских овец различных окрасок и расцветок, проведен анализ использования полученных данных. На основе обобщения материалов определены цели и задачи проводимых исследований.

В второй главе «Условия, материал и методика проведения исследований» указано место, условия выполнения, материал и методика исследований.

Исследования проводились 2020-2022 годах в ООО «Нурота каракул наслчилик» Нуратинского района Навоийской области на каракульских овцах алмазной и серебристой расцветок. В исследованиях сформированы опытные группы овец, изложены методы оценки у потомства показателей роста и развития, проявления важных селекционных признаков, генетической и сравнительной оценки признаков, обработки полученных материалов методом вариационной статистики.

В третьей главе диссертации «Динамика показателей роста и развития каракульских овец сур алмазной и серебристой расцветок» изложены результаты изучения живой массы, экстерьера и индексов телосложения в динамике ягнят различных расцветок.

Показатели живой массы и промеры экстерьера. Как известно показатели телосложения, изменение живой массы и показатели роста и развития у сельскохозяйственных животных взаимосвязаны между собой, которые протекают на основе определенных закономерностей.

Следует отметить, что организмы с различным генотипом отличаются друг от друга показателями живой массы, ростом и развитием и другими особенностями. Изучение такого положения создает основу для точной оценки их возможностей.

В исследованиях изучена динамика живой массы каракульских ягнят различных расцветок, результаты приведены в таблице-1.

Таблица-1.

Динамика живой массы ягнят различных расцветок и завитковых типов

Расцветка	n	Живая масса, кг			
		При рождении		4,5 месяцев	
		X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Алмазная					
Полукруглый	30	4,0±0,07	10,05	24,3±0,62	14,3
Ребристый	30	3,9±0,07	10,7	25,8±0,45	9,77
Плоский	30	3,9±0,09	12,9	24,59±0,70	15,6
Кавказский	30	4,2±0,08	11,7	26,15±0,58	12,2
Серебристая					
Полукруглый	30	3,8±0,05	7,4	25,0±0,43	9,36
Ребристый	30	4,0±0,05	7,4	25,8±0,45	9,77
Плоский	30	3,9±0,11	16,0	25,7±0,41	8,71
Кавказский	30	4,4±0,09	14,0	26,7±0,61	12,6

Из данных таблицы видно, что ягнята кавказского типа различных расцветок и завитковых типов по живой массе при рождении превосходили своих сверстников из других групп, а в 4,5 возрасте можно проследить некоторое превосходство ягнят серебристой расцветки.

Идентичные данные наблюдались по экстерьерным показателям и индексам телосложения, которые приведены в диссертации.

В четвертой главе диссертации «**Результаты изучения особенностей проявления селекционных показателей алмазной и серебристой расцветок**» приведены результаты сравнительного изучения расцветок, завитковых показателей и качества волоса у потомства, полученного от опытных родительских пар.

Расцветка считается самым важным селекционным показателем. Усиление степени проявления данного признака зависит от уровня проведения селекционной работы в стаде. Одним из таких мероприятий является гомогенный подбор овец по расцветкам. В исследованиях в этом направлении проведены работы по сравнительной оценке генотипа баранов алмазной и серебристой расцветок. Результаты приведены в таблице-2.

Таблица-2

Распределение потомства по расцветкам

Вариант подбора		n	Расцветка потомства, % ($\bar{X} \pm S_x$)		
♂	♀		Алмазная	Серебристая	Золотистая
Алмазная	Алмазная	68	64,7±5,79 ^{x)}	29,4±5,52	5,9±2,85
	Серебристая	49	46,9±7,12	44,9±7,10	8,2±3,91
	Золотистая	38	39,5±7,92	23,7±6,89	36,8±7,82
Серебристая	Алмазная	52	38,5±6,74	51,9±6,93	9,6±4,08
	Серебристая	86	24,4±4,63	66,3±5,09 ^{x)}	9,3±3,13
	Золотистая	41	17,1±5,89	46,3±7,79	36,6±7,52

X)-P<0,001

Данные таблицы показывают, что отобранные для опытов племенные бараны алмазной и серебристой расцветок имеют устойчивый генотип.

При первом гомогенном варианте подбора по алмазной расцветке, выход аналогичных расцветок у потомства составил 64,7±5,79 процентов, во втором варианте отмечено некоторое превосходство серебристой расцветки (66,3±5,09; 51,9±6,93 и 46,3±7,79% соответственно по вариантам).

Выраженность расцветки. Входящий в состав породы овцы бухарского типа отличаются от каракалпакского и сурхандарьинского сура своеобразием выраженности расцветки, характеризующий их ценный генотип и отличающийся по выраженности в различных расцветках.

Проведены исследования в направлении изучения влияния гомогенного и гетерогенного подбора по расцветкам на выраженность расцветки у потомства. Полученные данные обобщены в таблице-3.

Как видно из данных таблицы-3, усиление проявления выраженности расцветки в процессе селекции отмечено у потомства родительских пар алмазной расцветки. При гомогенном подборе овец алмазной расцветки имеется возможность довести долю ягнят с отличной выраженностью окраски до 61,8±5,8 процентов, со средней степенью выраженности до

29,4±5,52 процентов и заметно сократить (до 8,8 процентов) долю ягнят с недостаточной выраженностью расцветки.

Таблица-3

Выраженность расцветки у потомства

Вариант подбора		n	Выраженность расцветки у потомства, % (X±Sx)		
♂	♀		Отл.	Сред.	Недост.
Алмазная	Алмазная	68	61,8±5,89 ^x)	29,4±5,52	8,8±3,44
	Серебристая	49	49,0±7,14	38,8±6,96	12,2±4,68
	Золотистая	38	34,2±7,69	47,3±8,09	18,5±6,30
Серебристая	Алмазная	52	55,8±6,88 ^x	32,7±6,50	11,5±4,42
	Серебристая	86	52,3±5,38	34,9±5,13	12,5±3,57
	Золотистая	41	36,6±7,52	48,8±7,80	14,5±5,50

X-P<0,05; X)-P<0,001

Уравненность окраски. Следует отметить, что неуравненность окраски на поверхности смушка снижает её качество, вместе с тем передача данного признака потомству приводит к негативным последствиям.

С этой точки зрения, поддержание этого показателя на высоком уровне является одной из проблем, постоянно учитываемых в селекционно-племенной работе. Результаты исследований в этом направлении приведены в рисунке-1.

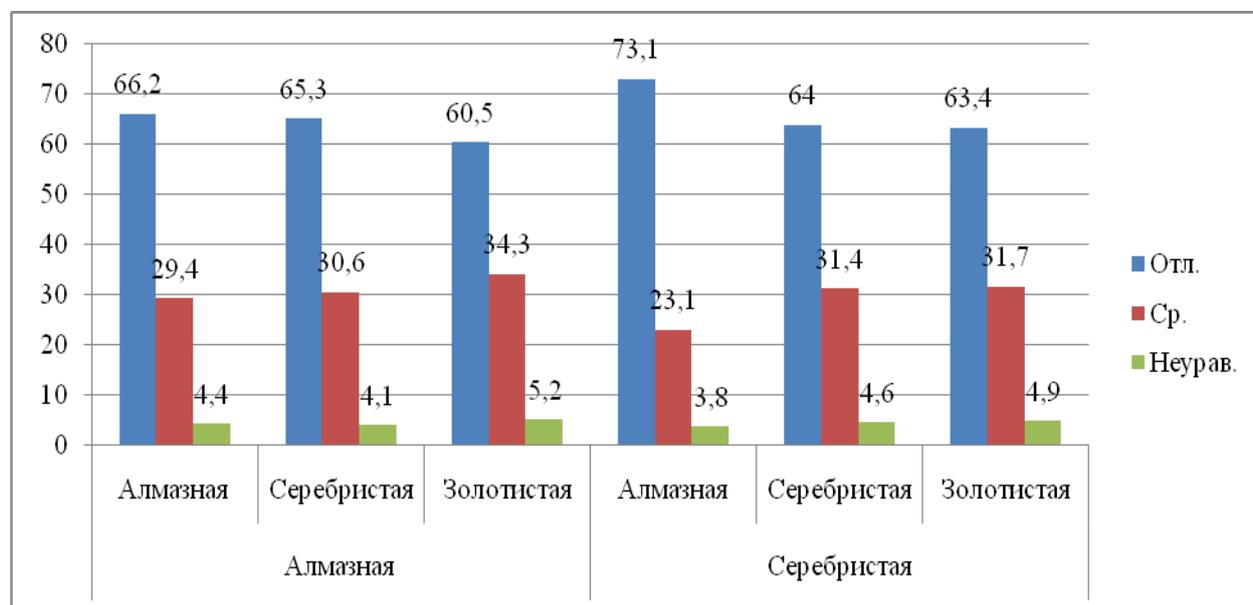


Рис.-1. Уравненность окраски потомства при разных вариантах подбора

Результаты проведенных исследований показывают, что проведение целенаправленного подбора каракульских овец окраски сур положительно влияет на важный селекционный показатель как отличная уравненность окраски.

При применении целенаправленных вариантов подбора этот показатель у потомства баранов алмазной расцветки составил 60,5-66,2 процента, у потомства баранов серебристой расцветки 63,4-73,1 процентов.

Многими учеными установлена взаимосвязь длины завитка с типом и формой завитков, то есть самые длинные завитки это ребристые, плоские, полукруглые завитки и гривки, а к самым коротким относятся боб, горошек, штопор и другие.

Исходя из вышеизложенного изучено проявление длины завитка у полученного потомства овец от различных вариантов подбора по расцветкам. Полученные результаты обобщены в таблице-4.

Таблица-4

Длина завитка

Вариант подбора		n	Длина завитка, мм	
♂	♀		X±Sx	Cv
Алмазная	Алмазная	68	36,7±0,33	7,41
	Серебристая	49	31,7±0,35 ^{x)}	7,73
	Золотистая	38	30,9±0,37 ^{x)}	7,38
Серебристая	Алмазная	52	35,9±0,34	6,83
	Серебристая	86	30,8±0,29 ^{x)}	8,73
	Золотистая	41	30,1±0,32 ^{x)}	6,81

X)-P<0,001

Данные таблицы показали, что самые высокие средние показатели по длине завитка отмечены у потомства, полученного от вариантов подбора «алмазная х алмазная» (36,7±0,33 мм) и «серебристая х алмазная», то есть от родительских пар с участием алмазной расцветки, что достоверно превосходит показатели других вариантов подбора (P<0,001).

Длина волоса. Важность данного показателя заключается в том, что она лежит в основе формирования многих селекционных признаков. В исследованиях изучена длина волоса потомства овец от различных вариантов подбора по расцветкам, результаты приведены в таблице-5.

Таблица-5

Длина волоса потомства

Вариант подбора		n	Длина волоса, мм	
♂	♀		X±Sx	Cv
Алмазная	Алмазная	68	10,59±0,07	5,45
	Серебристая	49	10,86±0,08 ^{x)}	5,16
	Золотистая	38	10,78±0,07 ^{x)}	4,00
Серебристая	Алмазная	52	10,63±0,09	6,11
	Серебристая	86	11,07±0,08 ^{x)}	6,70
	Золотистая	41	10,95±0,08 ^{x)}	4,68

X-P<0,05; X)-P<0,001

Анализ таблицы показывает, что в зависимости от расцветки родителей длина волоса потомства имеет заметную изменчивость. Самые короткие средние показатели длины волоса обнаружены в вариантах подбора «алмазная х алмазная» и «серебристая х алмазная» ($10,59 \pm 0,07$ и $10,63 \pm 0,09$ мм), а самые длинные в вариантах подбора «алмазная х серебристая» и «серебристая х серебристая» ($10,86 \pm 0,08$ и $11,07 \pm 0,08$ мм).

В пятой главе диссертации «**Сравнительная генетическая оценка важных селекционных признаков овец алмазной и серебристых расцветок**» изложены результаты оценки изменчивости признаков, корреляционной зависимости и показателей наследуемости селекционных признаков.

Изменчивость показателей окраски. Как и было указано выше, у всех сельскохозяйственных животных, в том числе и у каракульских овец под воздействием различных факторов (генотипические, паратипические и другие) наблюдается некоторая изменчивость признаков. Эта изменчивость может находиться в широких или узких пределах в зависимости от отмеченных факторов.

В ходе исследований оценивались особенности изменчивости важных показателей окраски у потомства, полученного от разных вариантов подбора по расцветкам овец, которые относятся к наследственным факторам. Полученные данные обобщены в таблице-6.

Из результатов, представленных в таблице, можно видеть различный уровень изменчивости проявления того или иного признака в зависимости от вариантов подбора, что определяется влиянием генотипа овец, используемых при подборе.

При этом можно наблюдать разницу в генотипе используемых баранов алмазной и серебристой расцветок и превосходящее влияние генотипа баранов серебристой расцветки на распределение потомства по расцветкам. Это можно объяснить тем, что в варианте «алмазная х серебристая» потомство с серебристой расцветкой составляет 44,9%, а в варианте «серебристая х алмазная» 51,9%. Это объясняется как следствие того, что в результате многолетней селекционной работы с овцами серебристой расцветкой у них произошло усиление наследственности по сравнению с относительно молодой алмазной расцветкой.

Наследуемость. Наследуемость считается важным показателем, определяющим влияние наследственности, и по нему определяют влияние генотипического фактора на общую фенотипическую изменчивость признаков.

Следует отметить, что в этом направлении в каракулеводстве, особенно на овцах окраски сур проведены мало исследований. Это означает, что информации о влиянии генотипа на проявление признаков у каракульских овец практически отсутствует.

В исследованиях изучались показатели наследуемости важных селекционных признаков в условиях различных вариантов подбора по расцветкам овец окраски сур (таблица-7). Полученные данные показывают

устойчивый генотип родительских пар алмазной расцветки по выраженности, уравненности и контрастности окраски, что видно из их высоких показателей наследуемости (h^2 соответственно 0,65; 0,59; 0,5 и 0,72; $P < 0,001$; 0,05).

Таблица-6

Изменчивость показателей окраски при различных вариантах подбора

Вариант подбора		n	Изменчивость, %														
♂	+♀		По расцветке			По выраженности окраски			По уравненности			По контрастности			По степени пигментации		
			Алмазная	Серебристая	Золотистая	Огл	Ср	Низ	Огл	О'гта	Не урав	Сил	Ср	Ослаб	2/10	3/10 4/10	5/10 6/10
Алмазная	Алмазная	68	64,7	29,4	5,2	61,8	29,4	8,8	66,2	29,4	4,4	58,8	29,4	11,8	7,3	73,6	19,1
	Серебристая	49	46,9	44,9	8,2	49,0	38,8	12,2	65,3	30,6	4,1	44,9	38,8	16,3	10,2	61,2	28,6
	Золотистая	38	39,5	23,7	36,8	34,2	47,3	18,5	60,5	34,3	5,2	39,5	39,5	21,0	23,7	52,6	23,7
Серебристая	Алмазная	52	38,5	51,9	9,6	55,8	32,7	11,5	73,1	23,1	3,8	51,9	34,5	13,5	7,7	61,5	30,8

Таблица-7

Наследуемость признаков у потомства (h^2)

№	Признаки	Подбор					
		♂ алмазная			♀ серебристая		
		алмаз-ная	сереб-ристая	золотис-тая	алмаз-ная	сереб-ристая	золо-тистая
1	Расцветка	0,65 ^{x)}	0,54 ^{x)}	0,41 ^{x)}	0,61 ^{x)}	0,59 ^{x)}	0,44 ^{x)}
2	Выраженность окраски	0,59 ^{x)}	0,61 ^{x)}	0,38	0,66 ^{x)}	0,46 ^{x)}	0,43 ^{x)}
3	Уравненность окраски	0,51 ^{x)}	0,45 ^{x)}	0,53 ^{x)}	0,42 ^{x)}	0,52 ^{x)}	0,33
4	Контрастность окраски	0,72 ^{x)}	0,62 ^{x)}	0,52 ^{x)}	0,65 ^{x)}	0,53 ^{x)}	0,43 ^{x)}
5	Рисунок завитка	0,46 ^{x)}	0,39 ^{x)}	0,43 ^{x)}	0,42 ^{x)}	0,36 ^{x)}	0,49 ^{x)}
6	Длина завитка	0,39 ^{x)}	0,28	0,34	0,41 ^{x)}	0,40 ^{x)}	0,37 ^{x)}
7	Ширина завитка	0,42 ^{x)}	0,44 ^{x)}	0,47 ^{x)}	0,42 ^{x)}	0,49 ^{x)}	0,50 ^{x)}
8	Длина волоса	0,43 ^{x)}	0,42 ^{x)}	0,44 ^{x)}	0,51 ^{x)}	0,44 ^{x)}	0,45 ^{x)}
9	Качество волоса	0,51 ^{x)}	0,41 ^{x)}	0,36 ^{x)}	0,48 ^{x)}	0,49 ^{x)}	0,51 ^{x)}

X-P<0,05; X)-P<0,01

Данный показатель в варианте подбора «серебристая х алмазная» несколько ослабевает 0,61 (P<0,001); 0,66 (P<0,001); 0,42 (P<0,05) и 0,65 (P<0,001) соответственно, что видно из данных таблицы.

В целом во всех случаях получены статистически достоверные результаты, среди которых наблюдаемые результаты показывают превосходство алмазной расцветки по показателям окраски, а серебристой расцветки по завитковым показателям.

Экономическая оценка результатов исследований. Следует отметить, что при проведении исследований в первую очередь уделяется внимание получаемой экономической эффективности.

С этой точки зрения оценивалась экономическая эффективность исследования по основной продукции - каракульским шкуркам. Результаты приведены в таблице-8.

Из полученных результатов видно, что использование в селекционном процессе племенных баранов алмазной и серебристой расцветок дают высокие селекционные и в конечном итоге экономические результаты. Об этом свидетельствуют высокие уровни рентабельности (72,1 и 57,4 процента). Более высокий показатель экономической эффективности при использовании баранов алмазной расцветки (14,7%) по сравнению с серебристой окраской объясняется тем, что каракульские шкурки, полученные от потомства баранов алмазной расцветки, с той же расцветкой почти в два раза больше, выход шкурок I-го сорта у них выше на 3,6 %. Конечно, отмеченные высокие показатели продуктивности считаются результатом исследований, проведенных на опытных стадах, и эти показатели могут показаться завышенными. На практике можно наблюдать несколько низкие значения, но общая тенденция сохраняется, достигаются удовлетворительные экономические результаты, и в этом алмазная расцветка имеет определенную степень превосходства.

Таблица-9

Экономическая оценка результатов исследований

Показатели	По баранам алмазной расцветки	По баранам серебристой расцветки
Всего оценено каракуля, штук	48	59
Из них, % Алмазная	52,4±7,19	28,8±5,90
Серебристая расцветка	31,2±6,69	62,5±6,30
Золотистая расцветка	14,6±5,10	8,7±3,67
Всего оценено каракуля, штук	48	59
Из них, %		
I-сорта	91,7±3,98	88,1±4,22
II-сорта	6,3±3,51	8,5±3,63
III-сорта	2,0±2,02	3,4±2,36
Себестоимость 1 шт. каракуля, сум	61000,0	61000,0
Общая себестоимость	2928000,0	3599000,0
Реализационная стоимость 1 шт. каракуля, сум	105000,0	96000,0
Общая прибыль, сум	5040000,0	5664000,0
Рентабельность, %	72,1	57,4

ВЫВОДЫ

1. По показателям роста и развития у овец и ягнят алмазной и серебристой расцветок статистически достоверных различий не обнаружено. В разрезе завитковых типов ягнята алмазной расцветки имели живую массу при рождении 3,9-4,2 кг, 4,5 месяцев 24,03-26,15 кг, во взрослом состоянии матки $41,9 \pm 0,37$ кг, бараны $61,2 \pm 0,07$ кг, в серебристой расцветке эти показатели составили 3,8-4,4; 25,0-26,7, $40,8 \pm 0,41$ и $60,3 \pm 0,64$ кг соответственно, промерах экстерьера и индексов телосложения также не наблюдалось заметных превосходств или отставаний.

2. При гомогенном подборе животных алмазной расцветки имеется возможность довести долю ягнят с отличной выраженностью окраски до $61,8 \pm 5,8$ процентов, со средней степенью выраженности до $29,4 \pm 5,52$ процентов, и заметно сократить (до 8,8 процентов) долю ягнят с недостаточной выраженностью расцветки. Проведение целенаправленного подбора овец окраски сур обеспечивает проявление потенциала важного селекционного показателя как отличная выраженность окраски на заметно высоком уровне.

3. Использование родительских пар алмазной расцветки, то есть их гомогенный подбор позволяет получить до $58,8 \pm 5,97$ процентов потомства с высокой контрастностью окраски.

4. Полученное потомство от различных вариантов подбора по расцветкам характеризуется широкой степени гетерозиготностью по частоте встречаемости завитков на поверхности шкурок. Наблюдается некоторое снижение степени гетерозиготности при вариантах подбора «алмазная х алмазная» и «серебристая х золотистая».

5. Подбор овец по расцветкам в известной мере влияет на длину завитка полученного потомства. При этом самые высокие средние показатели по длине завитка наблюдаются от вариантов подбора «алмазная х алмазная» ($36,7 \pm 0,33$ мм) и «серебристая х алмазная», то есть от родительских пар с участием алмазной расцветки, разница от показателей других вариантов подбора статистически достоверна ($P < 0,001$).

6. Использование овец алмажной расцветки в селекционном процессе способствует снижению изменчивости показателей окраски и усиливает проявление на оптимальном и максимальном уровнях.

7. Использование родительских пар алмажной расцветки в селекционном процессе обеспечивает сокращение длины волоса до оптимального уровня без снижения свойств шелковистости и блеска.

8. При варианте подбора «алмазная х алмазная» в заметной степени улучшается рисунок расположения завитков ($r = 0,61 \pm 0,17$; $P < 0,001$), в умеренной степени усредняется ширина завитков ($r = 0,39 \pm 0,14$; $P < 0,05$), увеличивается его длина ($r = 0,41 \pm 0,12$; $P < 0,001$) и укрепляются завитки ($r = 0,43 \pm 0,17$; $P < 0,005$), в варианте подбора «алмазная х серебристая». Такая картина наблюдается в показателях рисунка расположения завитков, ширины, длины, шелковистости и блеска волоса.

9. Из результатов исследования видно, генотип родителей алмазной расцветки сильный по расцветки, выраженности, уравненности и контрастности окраски. Об этом свидетельствуют результаты их высоких коэффициентов наследуемости (0,65; 0,59; 0,51и 0,72; $P < 0,001$; 0,05 соответственно).

10. Использование генотипа овец алмазной расцветки положительно влияет на экономическую эффективность. При этом по сравнению с серебристой расцветкой реализационная стоимость 1 штуки каракуля увеличивается на 9-10 процентов, а уровень рентабельности повышается до 15,0 процентов.

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

**SCIENTIFIC-RESEARCH INSTITUTE OF KARAKUL SHEEP
BREEDING AND ECOLOGY OF DESERTS**

TURANOV MIRJALOL HUSAN UGLI

**COMPARATIVE AND BREEDING GENETIC ASSESSMENT OF THE
PRODUCTIVITY OF THE KARAKUL SHEEP OF SUR COLOR OF
DIAMOND AND SILVER COLORATIONS**

**06.02.01 – Cultivation, selection, genetic and reproduction of agricultural animals. Karakul
sheep breeding**

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

Samarkand – 2023

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) was registered under the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2021.1.PhD/Qx724

The dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on agricultural sciences was completed at the scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts

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

Scientific supervisor:	Gaziev Adkham Doctor of Agricultural sciences, senior researcher
Official opponents:	Soatov Utkir Rajabovich Doctor of Agricultural sciences, docent Tursunov Xayrullo Sharofiddinovich Candidate of agricultural sciences, senior researcher
Official organization:	Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies

The dissertation defense will be conducted in the meeting of doctor of Philosophy (PhD) scientific degrees awarding of Scientific Council under № 05/30.12.2019 Qx.75.01 at Scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts on the date “___”_____ 2023 at ___ o'clock. (Address: 140154, 47, M.Ulugbek Street, Samarkand. Scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts, phone: (99866) 233-32-79; fax: (99866) 233-34-81; e-mail: uzkarakul30@mail.ru, administrative building of scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts, 2-floor.

Futher information on dissertation can be obtained at Information Resource Center of Scientific-research institute of karakul sheep breeding and ecology of deserts (registered under № 216) Address: 140154.47, M.Ulugbek Street, Samarkand, administrative building of the institute, 1-floor, phone: (99866) 233-32-79; fax: (99866) 233-34-81.

Abstract of dissertation is sent out on « ___ » _____ 2023.
(Mailing report № ___ on « ___ » _____ 2023.)

E.S.Shaptakov
Temp chair of scientific degree awarding
Scientific council, Doctor of
agricultural sciences, (DSc) docent

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

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

INTRODUCTION (abstract of (PhD) dissertation)

The aim of the research work to identify similarities and differences and improve effective methods of breeding them in the conditions of the Nurata desert based on a selection-genetic comparative assessment of heredity, growth and development and productive features of karakul sheep of sur color of diamond and silver colorations.

The object of the research work was karakul lambs of sur color of diamond and silver colorations.

The scientific novelty of the research work is as follows:

for the first time, effective ways of using the hereditary potential of sheep of diamond and silver colorations were determined for various options for their selection;

the dynamics of growth and development indicators of karakul sheep of diamond and silver colorations and their offspring was studied, where the difference in live weight between the uterus was 1.1 and 0.9 kg, in newborn lambs 0.1-0.2 kg, at the age of 4-4.5 months 1.7-1.85 kg;

a comparative assessment of the offspring of diamond and silver colorations was carried out according to breeding traits, where the difference in excellent coloration intensity was 11.8-3.5%, in color uniformity 0.9-9.1%, in contrast level 13.9-12.6 %;

a comparative assessment of the genotype of sheep of diamond and silver colorations was carried out, as a result, a difference was observed at the level of average curl by 1.6-2.2%, by curl density by 10.9-5.0%.

The implementation of research results. Developed on the basis of research conducted in the direction of comparative breeding and genetic evaluation of the productivity of karakul sheep of sur color of diamond and silver coloration:

a method for predicting the productive characteristics of karakul sheep of sur color of various colorations has been introduced at EltoyKumush Suri LLC of the Navoi region (Reference of the Committee of the Republic of Uzbekistan for the development of sericulture and wool industry dated February 1, 2023 No. 1-2 / 68). As a result, compared with the population, the live weight of sheep increased by 4-5 kilograms, meat productivity by 2-2.5 kilograms, and each sheep received a net profit of 100-125 thousand sums, and the level of profitability reached 48.7 percent;

the method of effective selection of karakul sheep of sur color of diamond and silver colorations has been introduced at NurotaKarakul Naslchilik LLC (Reference of the Committee of the Republic of Uzbekistan for the development of sericulture and wool industry dated February 1, 2023 No. 1-2 / 68). As a result, according to the above-mentioned colorations, a net profit was received for one piece of karakul, respectively, 15,600.0 and 13,200.0 sums, the profitability rate of which was 40.3 and 38.4 percent;

a method for predicting the productive characteristics of karakul sheep of sur color of various colorations has been introduced at Kalmuratkazgan Chorvadorlar Makoni LLC of the Naovi region (Reference of the Committee of the Republic of

Uzbekistan for the development of sericulture and wool industry dated February 1, 2023 No. 1-2 / 68). As a result, compared with the population, the live weight of sheep increased by 3-4 kilograms, meat productivity by 1.5-2 kilograms, and each sheep received a net profit of 75-100 thousand sums, and the level of profitability reached 41.3 percent;

The structure and size of the dissertation. The dissertation work consists of an introduction, five chapters, the results of own research, conclusions, proposals for production, a list of references. The volume of the dissertation is 114 pages.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Turanov M.H., Boltaev A.J. Turli rang-barangliklardagi sur qorako'l qo'ylarining o'sish va rivolanish ko'rsatkichlari. Chorvachilik va naslchilik ishi jurnali. №03, 2022 yil, 25-25 b. (06.00.00. №15)

2. Turanov M.H., Gaziyeu A. Olmos va kumushsimon rangbarangliklardagi qo'ylarining genotipini baholash. Chorvachilik va naslchilik ishi jurnali. №05, 2022 yil, 15-16 b. (06.00.00. №15)

3. Turanov M.H., Gaziyeu A., Mamatov B.S. The expression of width and color plane in the sur karakul lambs of different colours. European journal of agricultural and rural education (EJARE) 2021 12 december, 42-43 p. (*14, 17, 23)

4. Turanov M.H., Gaziyeu A. Quality indicators of wool fiber. International Engineering Journal for research & development. Published in Volume 6 Issue 6. November-December 2021 of IEJRD E-ISSN:2349-0721, Peer Reviewed & Referred Journal 1-3 p. (*12, 15, 17)

II bo'lim (II часть; II part)

5. Turanov M.H., Gaziyeu A. Turli rangbaranglikdagi sur qorako'l qo'zilarida gul ko'rsatkichlarining namoyon bo'lish xususiyatlari. "Cho'l yaylov chorvachiligining rivojlanish istiqbollari" Qorako'lchilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institutining 90 yilligiga bag'ishlangan xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari 2020 yil 10-11 dekabr. 126-128 b

6. Turanov M.H., Boltaev A.J. Turli rangbaranglikdagi sur qorako'l qo'zilarida rang tekisligining namoyon bo'lishi. "Cho'l yaylov chorvachiligining rivojlanish istiqbollari" Qorako'lchilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institutining 90 yilligiga bag'ishlangan xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari 2020 yil 10-11 dekabr. 129-130 b

7. Turanov M.H., Gaziyeu A., Mamatov B.S. Olmos va kumushsimon rangbaranglikdagi sur qorako'l qo'ylarida ayrim seleksion belgilarning irsiylanishi. International scientific and practical conference "Modern psychology and pedagogy: problems and solution" 05.12.2022. 184-188 b

8. Turanov M.H. Sur qorako'l qo'ylarida rangbarangliklarga bog'liq holda gullarning sifat ko'rsatkichlari. "Markaziy Osiyo yaylovlari: Global muammolar va global imkoniyatlar" xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. Samarqand 2022, 15-17 noyabr, 146-147 b

Avtoreferat Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetining
“Ilmiy axborotnoma” jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi (25.04.2023-yil).

Bosmaxona litsenziyasi:



4268

Tasdiqnoma

№ 8376-525f-572d-f37b-0fd6-3529-7957

2023-yil 26-aprelda bosishga ruxsat etildi:
Ofset bosma qog‘ozi. Qog‘oz bichimi 60x84_{1/16}.
“Times” garniturasini. Raqamli bosma usulda bosildi.
Hisob-nashriyot t.: 2,5. Shartli b.t. 2,0.
Adadi 100 nusxa. Buyurtma №26/04.

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