

индекса длинноности. Индекс длинноности снижается с возрастом на 7,7%, с показателями 6 месяцев – на 57%, в возрасте 18 месяцев – на 49,3%.

Индекс растянутости за период с 6 до 18 месяцев вырос на 10,5%, соответственно, за 6 месяцев – на 103,3%, за 18 месяцев – на 113,8%.

С возрастом и увеличением живой массы тело молодняка удлиняется, его ширина увеличивается, животное становится глубже и сравнительно длинноногим.

В зависимости от происхождения предлагаем использовать линию быка Литера с учетом роста и развития молодняка, показателей продуктивности быков.

ӨЖ 636.933

DOI 10.52578/2305-9397-2021-1-1-10-18

Байбеков Е., ауыл шаруашылық ғылымдарының докторы, профессор, **негізгі автор**,

ORCID ID 0000-0001-8049-2196

Академик А. Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Х15А2Н8, 32 Төле би көш., Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, erubay54@mail.ru

Бекбулатова Г.А., магистр, аға оқытушы, ORCID ID 0000-0001-8181-8207

Академик А. Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Х15А2Н8, 32 Төле би көш., Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, bekbolatova1964@mail.ru

Бакеш З., магистр, аға оқытушы, ORCID ID 0000-0002-0981-0443

Академик А. Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Х15А2Н8, 32 Төле би көш., Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, bakesh1971@mail.ru

Абдуллаева А., магистр, аға оқытушы, ORCID ID 0000-0001-7520-6941

Академик А. Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Х15А2Н8, 32 Төле би көш., Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, ayman6@mail.ru

Baibekov Y., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, the main author

Peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, X15A2H8 , 32 Tole Bi Street, Shymkent, Kazakhstan Republic

Bekbulatova G.A., Master, Senior Lecturer

Peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, X15A2H8 , 32 Tole Bi Street, Shymkent, Kazakhstan Republic

Bakesh Z.O., Master, Senior Lecturer

Peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, X15A2H8 , 32 Tole Bi Street, Shymkent, Kazakhstan Republic

Abdullaeva A.A., Master, Senior Lecturer

Peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, X15A2H8 , 32 Tole Bi Street, Shymkent, Kazakhstan Republic

**ПИГМЕНТАЦИЯ МӨЛШЕРІ ӘРКЕЛКІ ҚАРА ТҮСТІ ҚАРАКӨЛ
ҚОЙЛАРЫНЫҢ ГЕНЕТИКАСЫ
THE AMOUNT OF PIGMENTATION DEPENDING ON THE GENETICS OF THE
BLACK KARAKUL**

Аннотация

Мақалада қара түсті қаракөл қойларының пигментация мөлшерінің нәсілдігіне ықпалы зерттелінді. Зерттеуге іріктеп алынған шығу тегі әркелкі 20 бас қошқарлар жүн жамылғысының пигментация қанықтылығы анықталды. Біріңғай жұптаудан алынған қара түсті қошқарлар арасында өте қанық қошқарлар үлесі 75,0%, пигментация қанықтылығы қалыпты мал үлесі 25,0% құрады. Қоңыр және көк түсті қошқарлардан алынған жүн жамылғысының пигментация мөлшері өте қанық даралар кездеспеді, ал пигментация қанықтылығы қалыпты даралар үлесі 50,0%.

Зерттеу нәтижесінде ұрпақтың жүн жамылғысының пигментация мөлшеріне олардың шығу тегі ықпал ететіні анықталды. Даралардың жоғары салмақ көрсеткіші 71,5кг шығу тегі біріңғай жұптаудан алынған қошқарларда нақтыланды. Осы көрсеткіштің төменгі мөлшері

64,8кг және 68,4кг шығу тегі түсті қошқарлардан алынған дараларда байқалды. Генотипі әркелкі қара түсті қошқарлар ұрпағында түстердің және пигментация қанықтылығының тұқым қуалауы анықталды. Генотипі әркелкі қара түсті қошқарлар ұрпағында түстердің тұқым қуалауы зерттелінді. Қара қойдан алынған қара түсті қошқарларды қара түсті саулықтарға жұптағанда ұрпағында бірыңғай 100 пайыз қара түсті 45 бас қозылар алынды.

Қоңыр қойдан алынған қара түсті қошқарларды қоңыр түсті саулықтармен жұптағанда ұрпағында 95,35% қара түсті және 4,65% қоңыр түсті төл алынды. Көк қойдан алынған қара түсті қошқарларды көк түсті саулықтармен жұптағанда ұрпағында 50,59% және 49,41% төл алынды. Жалпы алғанда, қозылар арасында қалыпты мөлшердегі пигменттілері жиі кездесеті, олардың үлесі 48,8-53,3% болса, ал пигментация қанықтылығының төмен қозылар үлесі 8,9 - 21,9% құрады. Мұнда, пигментация қанықтылығының жоғары қозылар үлесі 37,8% қара қойдан алынған қара түсті қозыларда байқалды. Ал өте қанық төлдердің төменгі үлесі 30,2% көк қойдан алынған қара түсті қозыларда анықталды. Сонымен бірге, әлсіз қанық төлдердің төменгі үлесі 8,9 % қара қойдан алынған қара түсті қара түсті қозыларда байқалса, осындай қозылардың жоғары үлесі 21,9 % қоңыр қойдан алынған қара түсті қозыларда анықталды

ANNOTATION

The article studies the effect of the pigmentation saturation of black karakul sheep on their heredity. The saturation of pigmentation in wool was studied in 20 rams of different origins. Among black rams obtained from one pair, the share of highly pigmented rams was 75.0%, the share of individuals with normal pigmentation was 25.0%. Among the rams obtained from brown and blue sheep, there were no individuals with very high pigmentation, and the proportion of individuals with normal pigmentation saturation was 50.0%.

The study showed that the level of pigmentation in the coat of offspring depends on their origin. A high individual weight of 71.5 kg was confirmed in rams obtained from one pair. The smallest live weights of 64.8 kg and 68.4 kg were observed in individuals from colored rams. The inheritance of color and saturation of pigmentation was established in the offspring of black rams of different genotypes. Color inheritance has been studied in the offspring of black rams of different genotypes. When mating homozygous black rams with black queens, 100% of black lambs were obtained.

When black rams obtained from brown sheep were mated with brown queens, 95.35% black and 4.65% brown offspring were obtained in the offspring. When mating black rams obtained from blue sheep with blue queens, 50.59% and 49.41% of offspring were obtained. In general, among lambs they are more often found with normal pigmentation, their share was 48.8-53.3%, and the share of lambs with low pigmentation saturation was 8.9-21.9%. The proportion of lambs with high pigmentation saturation -37.8% was observed in black animals from black rams. The lowest proportion of highly pigmented lambs, -30.2%, was obtained from black queens from blue sheep. At the same time, the lowest proportion of poorly saturated lambs - 8.9%, was obtained in black queens from black sheep, and the highest proportion of such lambs - 21.9%, in black queens from brown sheep.

Түйін сөздер: генотип, қара түсті, қоңыр түсті, көк түсті, пигментация қанықтылығы, селекциялық белгілер, фенотип, тірі салмағы, дене өлшемдері.

Key words: genotype, black, brown, blue, pigmentation saturation, breeding traits, phenotype, live weight, body size

Кіріспе. Қаракөл қойларының популяция түстердің көп түрлілігімен ерекшеленеді. Эволюциялық түрлену барысында жануарлардың түсіне, ортаның өзгергіш жағдайына бейімделуіне мүмкіндік береді және тұқым қуалағыштық, өзгергіштігінің ауқымын жоғарылатады. Мысалы, гомозиготалық малдарға қарағанда гетерозиготалық малдарда меланин мөлшері әлдеқайда төмен. Осыдан келіп, ғалымдар меланин құрамының тұқым қуалаушылығы моногибридтік типтің заңдылығына сәйкес келуінен деп пайымдайды [1,2].

Қаракөл қойларында түстердің генетикасы терең зерттелген. Әр түстегі қойлардың жеке гендерін әріптік символдармен белгіленген. Б.Н. Васин және басқалар [1] қаракөл қойларында түстердің тұқым қуалауын зерттеу бойынша, едәуір кең көлемде және тереңдете ғылыми жұмыстар жүргізді. Ол қаракөл қойларының популяциясында көбірек кездесетін түстерді зерттеу барысында, гендерді әріптік символикалық белгілеуді жүргізді және осының негізінде қойлардың негізгі түстерінің генетикалық формуласын жасады. Онда, доминантты қара түстің генін «Д» әрпімен, көкты «We», қоңырды «К», күреңдерды «В» әрпімен белгіледі. Сондай-ақ, автор, көк пен қара түстерден басқа түстердің тұқым қуалауында қатысатын, әлсіреуші «Q» гені енгізді.

Б.Н.Васин [1] қаракөл қойларының түстері мен реңдерінің тұқым қуалау теориясын жасау барысында, белгілердің тұқым қуалауындағы «эпистаз» принципін ұстанды. Онда кейбір гендердің аллельді жұптарының әрекеттері, басқа гендердің аллельді емес жұптарымен басып тасталады. Ол алғаш рет категориялары бойынша гендердің генетикалық жіктелуін жасады және де қаракөл қойларының түстері келесі эпистатикалы гендердің серияларымен бақыланып отыратынын атады. Автор тұжырымы бойынша сұр түстің тұқым қуалауын доминантты ген G басқарады және қаракөл қойында түстің тұқым қуалауын бес ген қадағалайды: Д – қара түс, В – бурыл түс, К – қоңыр түс, G – сұр түс, O_d – ықпал етуші. Аталған гендер өзара эпистат ретімен орналасқан: O_d > Д > G > В > К.

Б.Н.Васиннің [1, Б. 320] болжамы бойынша қара түстің тұқым қуалау болжам нұсқалары: а) Комплементарлы геннің әлсіреткіш қасиеті қара түстің генін тұншықтырып, оның фенотипке шығуына жол бермейді. Мұндай жағдайда фенотипте сұр түс пайда болады. б) Комплементарлы ген – «белсенді» қара түстің негізгі генімен өзара әсерге түспеген кезде фенотипте рецессивті қара түс пайда болады.

Қаракөл қойы популяциясында генетикалық сипаты бойынша екі түрлі қара түс кездеседі: доминантты және рецессивті. Доминантты қара түс «ауған ақ түсіне» және қаракөл қойындағы көк түске ғана рецессивті, ал қоңыр және меринос қойындағы ақ түске, қаракөл қойындағы барлық түске доминантты. Қаракөл қойы популяциясындағы нәсілі бойынша екі түрлі қара түсті қойлардың пайда болуы, шығуы жөнінде ғалымдар арасында бірыңғай пікір қалыптаспаған [3].

Қаракөл қойы отарында рецессивті қара түсті малдың болуын қалыпты деп санайды. Көптеген зерттеулердің нәтижесі жүн пигментациясын жекелеген гендер басқармайтынын, әр түс гендердің комплексті өзара әсерлесуі барысында ұрпаққа берілетінін атады.

Г.А. Алиев, М.Л. Рачковский [4] эу- және фео- меланин сипаттамасы көптеген мақалаларда анық жазылмағандығы туралы айтып, соның салдарынан кейде аталған меланин түрлерін, талшықты танып түстеу кезінде оны түсімен тікелей байланыстырады. Эу- және фео- меланиндер мөлшерін жәй көзбен анықтау мүмкін емес, оны тек қана микроскоп көмегімен, 1500 есеге дейін үлкейткенде ғана анықтауға мүмкіндік береді. Әр түсті қаракөл қозыларында жүргізілген зерттеулерде қоңыр түсті қозылардағы феомеланосомдар меланинмен жартылай толғандығын және көлемі кіші болатыны анықталды.

Мал жүн жамылғысында түстің алуан түрлі болуына екі түрлі меланин қатысады. Эумеланин – қара-қоңыр пигмент; феомеланин – қызғылт-сары пигмент. Түстің өзгеруіне меланоцит жасушаларының белсенділігі; эу- және фео- меланиндердің ара-қатынасы; жүн талшық фолликулаларының морфология ерекшеліктері әсер етеді.

Рецессивті қара түстің пайда болуы- Е.Байбеков [5,6] тұжырымы бойынша- А, R, H, We структуралық гендердің рецессивті жағдайына өтуінде. Бұл аталған гендер рецессивті қалпында өздерінің негізгі функциясын толық немесе жартылай тоқтатады. Қаракөл қойы популяциясында түс пен реңнің алуан түрлі болуы ген локусындағы аллелдердің басқаруымен пайда болады және олардың әрқайсысының әрекеті жеке гендер әсерімен реттеледі.

Дараның ата-тегінің аралық жақындығы, оның тұқым қуалау ықпалына тікелей әсер етеді. Осы жөнінде Д. Галетонның математикалық есебі бойынша тікелей ата-енесінің әсері -

50% болса, ата-әжесінің әсері - 25%, бабасы мен әжесінің әсері – 12,5%, төртінші ата-тегінің әсері -6,25% сақталады. Мұнда, әр ұрпақ ауысқан сайын ата-енесінің кейінгі ұрпаққа нәсілдік әсері екі есеге кеміп отырады.

Қазіргі уақытта ғалымдар қойдың жүн жамылғысының түсінің генетикалық детерминациясына онбір генің қатысатындығын анықтады. Жеке гендердің өкілеттік қызметін талдау көрсеткендей, олар пигмент түзу процессін бір-бірілеп бақылай алмайды. Жекелеген гендер арнайы қызмет атқарғанмен, олар жалпы мақсаты орындауға жұмылдырылмаған. Сондықтан, біз зерттеуде қара пигменттің тұқым қуалаушылыққа берілуі тек арнайы гендермен шектелмейді деген пікірдеміз [7].

Пигментацияның генетикалық детерминациясы арнайы гендер тобының қызмет етуіне негізделген, олар қалыпты жағдайда өзінің мүмкіндігін көрсетеді. Ген «E^d» доминанттық күйінде ЭУ типті меланиннің түзілуін қамтамасыз етеді; «C» гені фермент-тирозиназаны өндіріп, функцияны қарқындатады; «B» және «P» гендері меланин пішінін қалыпты жағдайда сақтайды; «S» гені малдың бүкіл денесіне жалпы түсті біркелкі таралуын, яғни қара түстің біркелкі тарамуына болуына септігін тигізеді. Бұл жерде, пигментация гендері өзінің арнайы қызметін тек қана доминанттық жағдайда болғанда ғана орындай алады. Доминанттық-бұл гендердің арнайы қызмет етуін іске асыру амалы. Сонымен бірге, қара пигментация «A», «R», «H», «W» гендерімен тек қана рецессивтік жағдайда детерминацияланады [4, Б. 200].

Көрінбейтін ультракүлгін сәулелердің ашылуы мен олардың мал организмне зиянды әсері бар екенін анықтау түстің шын мәніндегі ролін табуға алып келді. Көптеген ғалымдардың реңнің қорғаушы қызмет атқаратынына және оның сыртында жылу реттегіштік ролі бар екеніне көзі жетті Бірқатар бақылаулар жүргізген С.С.Калантар [7, Б. 38] малдар айналасындағы кеңістікке жылуды аз береді және тез салқындайды, ал күнгірт рең жылуды жақсы қайтаруға көмектеседі. Бұл тұрғыдан алғанда, оңтүстіктегі елдердегі малдарға күнгірт реңк тиімді болады деген болжам айтады. Автор түстің ағзадағы терморегуляцияға әсерін анықтап, пигменттенудің термикалық теориясын жасады. Бұл теория бойынша, аптаптан қорғанудың ең тиімді жолы – малдың терісі қара және жүні ақ болуы қажет деп есептейді.

Эксперимент жасау арқылы терінің реңденуі мен организмнің жылу реттеу процесі арасында белгілі бір тәуелділік пен байланыс бар екенін көрсетіп берді. Сөйтіп, ол айналадағы ауаның температурасы жоғары болғанда, түсті жүн мен тері түссіз малдарға қарағанда айналасындағы кеңістікке жылуды 4 есе көп шығаратынын дәлелдеп берді. Осылайша, малдың организмі күн сәулесін жоғары деңгейде болғанда, оның денеге өтуінен қорғанады. Мал организміндегі түс фотореттегіш қызметін атқарады және басты организмдер үшін жарық тіршілік етуге қажетті жағдай, ал қарапайым организмдер болса, одан қорқады. Осы арасы алшақ организмдер топтарының арасында реңдену эволюциясы жатыр.

Қазіргі кезде бұл байланыс көптеген ғалымдардың еңбектерінің малдарға жүргізген тәжірибелері мен эксперименттерінің нәтижесінде дәлелденіп отыр. Олардың барлығы да түстің барлық нұсқалары белгілі бір бейімделу процесінің сыртқы көрінісі және белгілі бір тұлғалық ерекшеліктерін білдіреді деген тұжырымға келеді. Пигменттенудің тірі организмдерде атқарар ролін зерттей келе оның эволюциялық маңызын атап көрсетеді. Ғалымның пікірінше қарапайым организмдерде пигменттену олардың тіршілігіне қауіп әкелсе керісінше жоғарғы сатыдағы организмдерде күн сәулесінен алатын энергияны реттейтін фактор ретінде қызмет етеді. Индия мен Африкада қара түсті малдар ыстық ауа-райына төзімді және басқа түсті малдарға қарағанда анағұрлым бейімделген болып келеді, осыған орай бұл белгі дене бітімінің көрсеткіші ретінде саналады деп атап өтеді.

К.М.Лаханова [8] зерттеуі бойынша қаракөл қойындағы түстердің алуан түрлілігі генетикалық фендердің комбинациясынан тұрады. Бұл фендер төрт нұсқаға біріккен: R- чалость; h – пигментация ретордациясы; G - өсіндісіз меланоциттер; P – феомеланин пигментінің молаюы. Мұнда феомеланиннің пайда болуы жүн талшығының жылдам өсуімен

байланыстырылады. Себебі, меланоцит және кератиноцит – жасушаларына тирозиназа ферментінің жетіспеушілігінен туындайды.

Ғалымдар көп жылғы зерттеулерінің нәтижесінде малдардың тіршілікке бейімделігі мен өнімділігі, нақтылай айтқанда қойлардың жүн талшықтарының пигменттену дәрежесі мен сипатына байланысты деген тұжырымға келеді. Тері пигментациясы мен организмінің терморегуляция процесстерінің арасындағы байланысты зерттеп, күннің ыстық кезінде мал денесінің пигментті жүн талшығы мен терісі бар бөлігінде, пигментсіз бөлігімен салыстырғанда көп бөлінетінін анықтады. Жануарлар организмі күн инсоляциясынан қорғайтын меланин түрлі түсті қойларда қара мен салыстырғанда төмен болады. Сонымен бірге терморегуляция процессіне пигментация мен бірге, жүннің фракциялық құрылымының да әсері байқалады.

Зерттеу зерзаты мен әдістемесі. Зерттеудің тәжірибе бөлімі Түркістан облысының қаракөл қойын өсіретін шаруашылықта өткізілді. Зерттеу нысаны ретінде шығу тегі әркелкі қара түсті қаракөл қозылары алынды. Тәжірибенің алғашқы кезеңінде шығу тегі әркелкі 3 бас қара түсті қошқар пайдаланылды, оларға түсі бойынша үш жұптау типі қолданылады.

Оның ішінде гомогенді жұптауда (бір текті) – қара түсті 1 бас (♂) қошқар Х қара түсті 46 бас (♀) саулықтармен; гетерогенді жұптауда (әр текті) - қара түсті 1 бас (♂) қошқар Х қоңыр түсті 45 бас (♀) саулықтармен және қара түсті 1 бас (♂) қошқар Х көк түсті 88 бас (♀) саулықтармен жұпталды. Аталған жұптау типтері 5 - 25 қазан аралығында орындалды.

Жұптаудан алынған ұрпақтың тұқымдық сапасы көктемгі қой туым кезіңінде бағаланып анықталды. Бірінші топтағы қара түсті қозылар қара түсті қойларды біінғай жұптаудан (♂ гомозиготты қара Х ♀ қара) алынған 45 бас; екінші топтағы қара түсті қозылар қоңыр саулықты қара түсті қошқарға жұптаудан (♂ гетерозиготты қара Х ♀ қоңыр) алынған -41 бас; үшінші топтағы қара түсті қозылар көк түсті саулықты қара түсті қошқарға жұптаудан (♂ гетерозиготты қара Х ♀ көк) алынған -43 бас.

Шығу тегі әркелкі қара түсті қаракөл қозылар өсіп –даму көрсеткіші, түс белгілері, тірі салмағы, тұлға көрсеткіштері, конституциясы, талшық ұзындығы, елтірі белгілері, физиологиялық көрсеткіштер бойынша зерттелінді. Жаңа туылған қозыларды бағалау (бонитировка) 3-күндік мерзімге дейін «Қаракөл қозыларының сапасын анықтау жөніндегі нұсқау»-ға [9] сәйкес шығу тегі әркелкі қара түсті қаракөл қозылар толық бағалаудан өткізілді. Қаракөл қойының өсуіп-жетілуі оның салмағы, дене өлшемдері- қиғаш ұзындығы, шоқтығының биіктігі, аяқтарының орамы, кеуде орамын өлшеу арқылы анықталды [10].

Алынған сандық материалдар Е.К. Меркурьеваның [11] вариациялық статистика әдісімен өңделді

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Дараларды фенотипі бойынша бағалау және генотипін сынау.Тәжірибе жұмысына шығу тегі әркелкі қара түсті қошқарлар іріктелінді, олардың арасында бірінғай қара түсті қойларды жұптаудан алынған 8 бас, қоңыр түсті қошқарды қара түсті саулыққа жұптаудан алынған 6 бас, көк қошқарды қара саулыққа жұптаудан алынған 6 бас алынды.

Зерттеуге іріктеп алынған шығу тегі әркелкі 20 қошқарлар жүн жамылғысының пигментация қанықтылығы анықталды. Бірінғай жұптаудан алынған қара түсті қошқарлар арасында өте қанық қошқарлар үлесі 75,0%, пигментация қанықтылығы қалыпты мал үлесі 25,0% құрады (1 кесте).

Қоңыр және көк түсті қошқарлардан алынған жүн жамылғысының пигментация мөлшері өте қанық даралар кездеспеді, ал пигментация қанықтылығы қалыпты даралар үлесі 50,0%. Зерттеу нәтижесінде ұрпақтың жүн жамылғысының пигментация мөлшеріне олардың шығу тегі ықпал ететіні анықталды.

Дараларды фенотипі (өзінің өнімділігі) бойынша бағалау үшін тәжірибедегі малдардың өсу және даму көрсеткіштері сарапталынды. Зерттеу нәтижесінде даралардың шығу тегі олардың тірі салмағына ықпалы болатыны анықталынды (2 кесте).

1-кесте - Шығу тегі әрқелкі кара түсті қошқарлардың жүн жамылғысында пигментация қоюлығы бойынша жіктелуі

Шығу тегі әрқелкі кара түсті қошқарлар	п	Жүн талшықтарының пигментация қоюлығы		
		жоғары деңгейде	орта деңгейде	төмен деңгейде
Бірінғай жұптаудан алынған (♂ кара X ♀ кара)	8	75,0±15,3	25,0±15,3	
Қоңыр қойдан алынған (♂ кара X ♀ қоңыр)	6	-	50,0±20,4	50,0±20,4
Көк қойдан алынған (♂ кара X ♀ көк)	6	-	50,0±20,4	50,0±20,4
Топтың орта көрсеткіші	20	30,0±10,2	40,0±10,9	30,0±10,2

Даралардың жоғары салмақ көрсеткіші 71,5кг шығу тегі бірінғай жұптаудан алынған қошқарларда нақтыланды. Осы көрсеткіштің төменгі мөлшері 64,8кг және 68,4кг шығу тегі түсті қошқарлардан алынған дараларда байқалды.

2-кесте – Шығу тегі әрқелкі қошқарлардың тірі салмағы

Шығу тегі әрқелкі кара түсті қошқарлар	Көрсеткіштер	
	бас	Тірі салмағы
Бірінғай жұптаудан алынған (♂ кара X ♀ кара)	8	71,5±1,8
Қоңыр қойдан алынған (♂ кара X ♀ қоңыр)	6	65,8±1,7
Көк қойдан алынған (♂ кара X ♀ көк)	6	68,4±1,7
Барлығы	20	68,8±1,2

Тиісінше, қойларды элитаға бөлу барысында әр малдың өнімділігі, дене бітімі мен шығу тегі бойынша, қандай да бір міндетті түрдегі нормаларды бекітудің қажеттілігі жоқ. Ондай нормалар мен талаптарды, сұрыптаушылардың өздері әрбір отардың ерекшеліктеріне және асылдандыру жұмысының нақты бір кезеңіндегі сұрыптаудың мақсаттарына сай, бекітеді. Сондықтанда, элитаға жекелей алғанда қандайда бір белгілері бойынша артық тұратын және синтетикалық сұрыптау үшін құнды болып келетін, жекелеген малдар жатқызылады. Таза тұқымды қойлардың тауарлы отарларында элиталарды бөлу мәселесі, біршама басқаша түрде шешіледі. Сыртқы жағдайлар бірдей өзгерген жекелеген қошқарлардың ұрпақтарында белгілердің өзгергіштік деңгейіне сыртқы жағдайлардың әсері, елтірілердің қажетсіз әрқелкілігінің себептерінің біріне жатады [2, Б. 220].

Сонымен бірге, шығу тегі әрқелкі кара түсті қошқарлардың дене тұрқының өлшемі – шоқтықтың биіктігі, құйымшақ биіктігі, тұрқының қиғаш ұзындығы және кеуде, сирақ орамы бойынша жіктелуі сарапталынды (3 кесте).

Жалпы тәжірибеге алынған даралардың шоқтығының биіктігі 77,6 -78,6 см, құйымшақ биіктігі 76,3 -77,8см, тұрқының қиғаш ұзындығы 57,2 -60,6см, кеуде орамы 103,5 -105,6 см және сирақ орамы 9,1 -9,3 см аралығында қалыптасты.

Қаракөл қойының конституциясын малдың ортаға бейімділік дәрежесін білдіреді. Жеке дамуының әр кезеңінде комплексті зерттегенде, оның бұл белгі бойынша өзгеріп отыратыны анықталды. Қазіргі қаракөл қойында қолданылып жүрген жүнді конституциялық: нәзік, мықты және дөрекі типтерге бөледі [11, Б. 423].

3-кесте - Шығу тегі әрқелкі қара түсті қошқарлардың дене тұрқының өлшемі бойынша жіктелуі

Шығу тегі әрқелкі қара түсті қошқарлар	n	Дене тұрқының белгілері			
		Шоқтық биіктігі	Тұрқының қиғаш ұзындығы	Кеуде орамы	Сирақ орамы
Бірінғай жұптаудан алынған (♂ қара X ♀ қара)	8	78,6	77,2	105,6	9,8
Қоңыр қойдан алынған (♂ қара X ♀ қоңыр)	6	77,6	58,2	103,5	9,1
Көк қойдан алынған (♂ қара X ♀ көк)	6	78,1	60,6	104,4	9,4

Шығу тегі әрқелкі қара түсті қошқарлардың конституциялық типтері бойынша жіктелуі сарапталынды. Мұнда бірінғай жұптаудан алынған қара түсті қошқарлар арасында конституциясы мықты типтегілер үлесі жоғары деңгейде болып 62,5% құрады және бұл топтағы қошқарлар арасында нәзік типтегілерлер кездеспеді. Конституциясы мықты типтегілер үлесі қоңыр және көк қойдан алынған қара түсті қошқарлар арасында 50,0% құрады. Сонымен бірге олардың арасында нәзік типтегі даралар үлесі 33,3% құрады (4 кесте).

Генотипі әрқелкі қара түсті қошқарлар ұрпағында түстердің және пигментация қанықтылығының тұқым қуалауы анықталды. Генотипі әрқелкі қара түсті қошқарлар ұрпағында түстердің тұқым қуалауы зерттелінді (4-кесте). Қара қойдан алынған қара түсті қошқарларды қара түсті саулықтарға жұптағанда ұрпағында бірыңғай 100 пайыз қара түсті 45 бас қозылар алынды.

Қоңыр қойдан алынған қара түсті қошқарларды қоңыр түсті саулықтармен жұптағанда ұрпағында 95,35% (41 бас) қара түсті және 4,65% (2бас) қоңыр түсті төл алынды. Көк қойдан алынған қара түсті қошқарларды көк түсті саулықтармен жұптағанда ұрпағында 50,59% (43 бас) және 49,41% (41 бас) төл алынды.

4-кесте - Генотипі әрқелкі қара түсті қошқарлар ұрпағында түстердің тұқым қуалауы

Генотиптердің шығу тегі	n	Түстер					
		қара		көк		қоңыр	
		бас	%	бас	%	бас	%
Қара қойдан алынған қара түсті қошқарлар ♂ X ♀ қара	45	45	100,0	-	-	-	-
Қоңыр қойдан алынған қара түсті қошқарлар ♂ X ♀ қоңыр	43	41	95,35	-	-	2	4,65
Көк қойдан алынған қара түсті қошқарлар ♂ X ♀ көк	85	43	50,59	42	49,41	-	-

Тәжірибеде шығу тегі әрқелкі қара түсті қозылардың пигментация деңгейі бойынша жіктелуі сарапталынды (5-кесте).

5-кесте - Генотипі әрқелкі қара түсті қойлар ұрпағында пигментация деңгейінің тұқым қуалауы

Генотиптердің шығу тегі	п	Қара түсті жүн талшықтарының пигментация қанықталығы		
		өте қанық	қалыпты қанық	әлсіз қанық
Қара қойдан алынған қара түсті қошқарлар ♂ X ♀ қара	45	37,8±7,22	53,3±7,43	8,9±4,24
Қоңыр қойдан алынған қара түсті қошқарлар ♂ X ♀ қоңыр	41	29,3±7,11	48,8±7,81	21,9±6,46
Көк қойдан алынған қара түсті қошқарлар ♂ X ♀ көк	43	30,2±7,0	48,9±7,62	20,9±6,20
Топтың орта көрсеткіші	129	32,6±4,13	50,4±4,40	17,0±3,31

Қорытынды. Жалпы алғанда, қозылар арасында қалыпты мөлшердегі пигменттілері жиі кездесеті, олардың үлесі 48,8-53,3% болса, ал пигментация қанықтылығының төмен қозылар үлесі 8,9 -21,9 құрады.

Мұнда, пигментация қанықталығының жоғары қозылар үлесі 37,8% қара қойдан алынған қара түсті қозыларда байқалды. Ал өте қанық төлдердің төменгі үлесі 30,2% көк қойдан алынған қара түсті қозыларда анықталды.

Сонымен бірге, әлсіз қанық төлдердің төменгі үлесі 8,9 % қара қойдан алынған қара түсті қара түсті қозыларда байқалса, осындай қозылардың жоғары үлесі 21,9 % қоңыр қойдан алынған қара түсті қозыларда анықталды.

ÄDEBIËTTER TIZIMI

1. Vasin B.N., Vasina-Popova E.T., Grabovskii İ.N., Krymskaya E.K., Petrov V.A. *Rukovodstva po karakulevodstvu.* – M., 1971. - S. 320.
2. Elemensov K.E. *Karakulevodcheskoe hozyaistvo.* –Almaty: Kainar, 1986. -220 s.
3. Kotov M.İ. İmet li karakulskie ovsy resessivnu chernu okrasku // *Ovsevodstvo.* -№7. - S.22-24.
4. Aliev G.A., Rachkovskii M.İ. *Geneticheskie osnovy pigmentasii ŗerstnogo pokrova oves.* - Duŗanbe, 1987. –S.25-32.
5. Baibekov E. *Pigmentasiya genderiniŗ simvoldaryn retteu* // *Jarŗy.* – 2002. - №12 B. 37-38.
6. Baibekov E. *Geneticheskaya determinasiya chernoı okraski karakulskih oves* // *Vestnik selskohozyaistvennoi nauki Kazahstana.* – 2004. - №1. – S. 40-41.
7. Kalantar A.A. *Zakonomernost okraski jivotnyh i termicheskaya teoriya pigmentasii.* - M., 1927. - 38 s.
8. Lahanova K.M. *Raznoobrazie pigmentasii ŗerstnogo pokrova karakulskih oves i ee izmenchivosti s vozrastom* // *Poisk-Izdenis.* – Almaty: VŗK, 2002. – №3. – S.86-88.
9. *İnstruksiya po vedeni plemennoi raboty v karakulevodstve.* - M., 1990. - 60 s.
10. Borisenko K.YA. *Razvedenie selskohozyaistvennyh jivotnyh.* - M.: Selhhozgiz, 1952. - S.160.
11. Merkureva E.K. *Biometriya v seleksii i genetike selskohozyaistvennyh jivotnyh.* -M.: Kolos, 1970. - 423 s.

РЕЗЮМЕ

В статье изучено влияние насыщенности пигментации черных каракульских овец на их наследственность. Исследованы насыщенности пигментации шерсти у 20 баранов разного происхождения. Среди черных баранов, полученных от одной пары, доля высокопигментированных баранов составила 75,0%, доля особей с нормальной пигментации - 25,0%. Среди баранов, полученных от коричневых и голубых овец, не встречались особей с очень высокой пигментацией, а доля особей с нормальной насыщенностью пигментации составляла 50,0%.

Исследование показало, что уровень пигментации шерсти потомства зависит от их происхождения. Высокий индивидуальный вес 71,5 кг был подтвержден у баранов, полученных от одной пары. Наименьшие живой вес 64,8 кг и 68,4 кг наблюдались у особей от цветных баранов. Наследование окраски и насыщенности пигментации установлены у потомков черных баранов разных генотипов. Наследование окрасок изучено у потомков черных баранов разных генотипов. При спаривании гомозиготных черных баранов с черными матками было получено 100% ягнят черной окраски.

Когда черные бараны полученные от бурых овец были спарены с коричневыми матками, в потомстве было получено 95,35% черного и 4,65% коричневого потомства. При спаривании черных баранов полученных от голубых овец с голубыми матками было получено 50,59% и 49,41% потомства. В целом, среди ягнят чаще встречаются с нормальной пигментации, их доля составила 48,8-53,3%, а доля ягнят с низкой насыщенностью пигментации - 8,9-21,9%. Доля ягнят с высокой насыщенностью пигментации - 37,8% наблюдалась у черных животных от черных баранов. Самая низкая доля очень пигментированных ягнят -30,2%, была получена у черных маток от голубых овец. В то же время самая низкая доля слабо насыщенных ягнят -8,9%, получена у черных маток от черных баранов, а самая высокая доля таких ягнят - 21,9%, у черных маток от бурой овцы.

ӘОЖ 636.064.6

DOI 10.52578/2305-9397-2021-1-1-18-23

Бигарина А.Н., магистрант, ORCID ID 0000-0003-0526-5588

НАО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина», 010011, пр.Женис, 62, г. Нур-Султан, Республика Казахстан, bnaigerim@mail.ru

Шайкенова К.Х., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, **основной автор**,

ORCID ID 0000-0002-5684-7564

НАО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина», 010011, пр.Женис, 62, г. Нур-Султан, Республика Казахстан, mika-letto@mail.ru

Bigarina A.N., Postgraduate

The Saken Seifullin Kazakh Agrotechnical University, 010011, 62 Zhenis Ave., Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

Shaikenova K.H., Candidate of Agricultural Sciences, associate professor, the main author

The Saken Seifullin Kazakh Agrotechnical University, 010011, 62 Zhenis Ave., Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

ВЫРАЩИВАНИЕ ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ RAISING CALVES IN THE CONDITIONS OF THE AKMOLA REGION

Аннотация

В данной статье приведены результаты исследований выращивания телят полученных от коров при раннем осеменении. Объектом исследования были телята от рождения до 12 месячного возраста черно-пестрой породы молочно-товарной фермы ТОО «Камышенка» Астраханского района Акмолинской области.

В условиях фермы были сформированы две опытные группы телят. В I группу вошли телята полученные от коров осемененных в 14-15 месячном возрасте, во II группу, телята от коров осемененных в возрасте 16-17 месяцев. Были изучены следующие показатели: живая масса телят при рождении и в возрасте 6, 12 месяцев, рассчитаны среднесуточные, абсолютные и относительные приросты живой массы. Вместе с тем, был построен экстерьерный профиль по промерам от рождения до 12 месячного возраста, с последующим расчетом индексов телосложения.

В I опытной группе живая масса телят при рождении составляла в среднем 30,9 кг, а во второй группе она находилась на уровне 29,8кг, а в возрасте 6 месяцев она составляла 169,2 кг и 167,3 кг соответственно, в 12 месячном возрасте 288,8 и 287,5 кг. Согласно критериям, по промерам у телят I опытной группе наблюдались несколько лучшие показатели, чем во