

UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA

Cu titlu de manuscris
C.Z.U: 636.933.2.082.13(478)(043.3)

BUZU ION

**CREAREA TIPULUI DE OVINE KARAKUL
MOLDOVENESC**

**421.01 – AMELIORAREA ȘI BIOTEHNOLOGIA
REPRODUCERII ANIMALELOR**

Autoreferatul
tezei de doctor habilitat în științe agricole

Chișinău, 2017

Teza a fost elaborată în Laboratorul Tehnologii de Creștere și Exploatare a Ovinelor și Caprinelor al Institutului Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară și la catedra Zootehnie Generală a Universității Agrare de Stat din Moldova

Consultant științific:

Radionov Vladimir, doctor habilitat în științe agricole, conferențiar universitar, specialitatea 421.01.

Referenți oficiali:

Pascal Constantin, doctor în zootehnie, profesor universitar, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Iași, România;

Gumennî Mihail, doctor habilitat în științe agricole, conferențiar cercetător, Trans-Oil Group of Companies „Elevator Kells Gains” S.A.

Pădeanu Ioan, doctor în zootehnie, profesor universitar, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului, Timișoara, România;

Componența consiliului științific specializat:

Rotaru Ilie, președinte, doctor habilitat în științe agricole, profesor universitar;

Cibotaru Elena, secretar științific, doctor în științe agricole, conferențiar universitar;

Focșa Valentin, doctor habilitat în științe agricole, conferențiar cercetător;

Eremia Nicolae, doctor habilitat în științe agricole, profesor universitar;

Liuțcanov Petru, doctor habilitat în științe agricole, conferențiar cercetător;

Darie Grigore, doctor habilitat în științe agricole, profesor universitar.

Susținerea tezei va avea loc la 22 septembrie 2017, ora 14⁰⁰ în Ședința Consiliului Științific Specializat DH 60.421.01-01 din cadrul Universității Agrare de Stat din Moldova, str. Mircești, 58, blocul 2, aula Z-207, Chișinău MD 2049, Republica Moldova.

Teza de doctor habilitat și autoreferatul pot fi consultate la Biblioteca Științifică Agricolă Republicană (Chișinău, str. Mircești, 42) și la pagina web a CNAA (www.cnaa.md).

Autoreferatul a fost expediat la 2017

Secretar științific al Consiliului Științific Specializat:

Cibotaru Elena, doctor în științe agricole

Consultant științific:

Radionov Vladimir, doctor habilitat în științe agricole, conferențiar universitar

Autor:

Buzu Ion

© Buzu Ion, 2017

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea temei. Ovicultura pe plan mondial este o ramură zootehnică tradițională cu o dezvoltare permanent ascendentă. Aceasta se datorează importanței social-economice majore, exprimate prin asigurarea securității alimentare a populației cu produse proteice, cum sunt laptele și carnea, precum și prin furnizarea materiilor prime naturale pentru industria de fabricare a confecțiilor de larg consum (haine, țeșături, covoare etc). Toate acestea fac specia ovină indispensabilă pentru societatea umană. Potrivit datelor FAO [85-87], în perioada anilor 2000-2013, pe plan mondial au crescut efectivele de ovine, de la 1059,1 până la 1172,8 mil capete sau cu 10,7 %, producția de carne - de la 7829,1 până la 8480,9 mii tone sau cu 8,3%, producția de lapte - de la 3534,0 până la 4729,9 mii tone, sau cu 33,8% și producția de pielicele Karakul – de la 10,0 mil bucăți până la 13,3 mil bucăți, sau cu 33,0% [3]. În lume se cresc peste 1129 rase de ovine [122]. În anumite zone geografice au fost create, crescute și răspândite acelea rase de ovine, care, la anumite etape de dezvoltare a societății umane, erau competitive, corespundeau mai adecvat tradițiilor, condițiilor socio-economice și pedo-climatice locale. În Republica Moldova rasa locală de ovine Țușca a fost practic substituită cu rasa Karakul prin încrucișările de absorbție în masă [3, 21, 35, 54, 74, 78]. Ca rezultat, a crescut calitatea pielicelelor, dar nivelul producției de lapte și masa corporală la oi a început să scadă [21, 33, 35, 54], acestea devenind necompetitive, ceea ce nu corespundea cerințelor economice ale ramurii și tradițiilor exploataării ovinelor ca producătoare de lapte și carne. În acest context, elaborarea cadrului metodologic eficient de selecție complexă a ovinelor Karakul moldovenesc după calitățile de pielică, masa corporală și producția de lapte, cu considerarea particularităților biologice ale acestora, factorilor fenotipici și genotipici care influențează manifestarea caracterelor morfo-productive, ce au permis crearea unui tip nou de ovine Karakul local, competitiv, de productivitate înaltă pentru pielicele-lapte-carne, prezintă o *problemă actuală*.

Descrierea situației în domeniu și identificarea problemelor de cercetare. Rasa locală de ovine Țușca, crescută din timpuri pe teritoriul Republicii Moldova, avea aptitudini bune pentru lapte, dar scăzute pentru calitatea pielicelelor și producția de carne [78]. Datorită suprasolicității și prețului excesiv de ridicat a pielicelelor Karakul pe piețele internaționale, la începutul secolului XX, rasa Țușca a început să fie ameliorată cu rasa Karakul prin încrucișare. Rasa Karakul de tip asiatic avea aptitudini bune de calitate ale pielicelei, dar extrem de scăzute pentru lapte și carne [19]. Totodată, ameliorarea efectivelor de ovine metise Karakul moldovenesc, rezultate din încrucișările de absorbție, efectuate în perioada anilor 1945-1980, decurgea anevoios. Ponderea pielicelelor de sortul I atinge doar 9,0-15,0% [74, 78]. Problema principală consta în lipsa unei metodologii obiective de evaluare a caracterelor și însușirilor de pielică la mieii Karakul, precum și de selecție a ovinelor adulte după un complex integrat de caractere productive. În instrucțiunile oficiale, manualele și recomandările metodice de specialitate, cunoscute din edițiile URSS [63, 75] lipsesc: detaliile tehnice de aplicare a metodelor biometrice de punctaj la aprecierea gradului de manifestare a însușirilor de calitate a pielicelelor; criteriile de diferențiere și parametrii optimali de selecție a mieilor Karakul moldovenesc după caracterele metrice ale pielicelei și dezvoltării corporale a mieilor la naștere; particularitățile legăturilor corelative genotipice și fenotipice, eritabilității, regresiei și repetabilității caracterelor și însușirilor de pielică a mieilor Karakul moldovenesc, care ar putea fi utilizate la elaborarea bazelor științifice de sporire a eficienței selecției. În instrucțiunile de bonitare în vigoare [58], la determinarea valorii de prăsilă (clasei) a ovinelor nu sunt luate în considerare nici masa corporală și producția de lapte. În instrucțiunile și publicațiile susmenționate de profil nu sunt oglindite metodele obiective de: testare genotipică a oilor și berbecilor Karakul după calitățile descendenței; estimare a valorii economice a caracterelor de selecție a ovinelor; evaluare a valorii de prăsilă a ovinelor după indicii complecși de selecție; creare a unui tip nou intraracial de ovine Karakul cu productivitate mixtă.

Scopul lucrării: elaborarea și fundamentarea științifică a cadrului metodologic conceptual și strategic de creare și perfecționare a tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc.

Obiectivele lucrării:

1. Revelarea particularităților biologice ale caracterelor productive ale mieilor Karakul moldovenesc, elucidarea factorilor și legăturilor corelative ce determină variabilitatea lor;
2. Elaborarea metodelor obiective de evaluare a caracterelor, argumentarea parametrilor optimați de selecție a mieilor și variantelor eficiente de împerechere a ovinelor;
3. Aprecierea comparativă și argumentarea metodelor obiective de testare genotipică a reproducătorilor după calitățile descendenței;
4. Evidențierea precocității, eritabilității și repetabilității masei corporale și producției de lapte la ovine;
5. Determinarea valorii economice a caracterelor de selecție, elaborarea indicilor complecși de selecție a ovinelor;
6. Crearea structurii genealogice și descrierea tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc.

Cercetările au fost efectuate în baza programelor de cercetare la comanda de Stat, aprobate la fiecare 5 ani în perioada 1979-1990, în care competitorul a participat în calitate de executor. Ulterior, în proiectele de cercetare 1991-2005, competitorul a fost conducător de proiecte înregistrate de stat cu *cifrurile*: 05.01.03., 07.10.02. și 04.49.02. Ultimul proiect, fiind înregistrat cu denumirea «Crearea tipurilor noi performante de ovine Karakul și Țigaie».

Metodologia cercetării se bazează pe conceptele privind:

a) Cercetarea gradului de manifestare a caracterelor morfo-productive la mieii și ovinele adulte Karakul moldovenesc, factorilor ce influențează manifestarea și variabilitatea lor, elaborarea și perfecționarea metodelor de evaluare a caracterelor de selecție, diferențiate în trei blocuri ce cuprind: calitățile de pielică la bonitare, conformația și dezvoltarea corporală, producția de lapte a oilor [1, 8-17, 20-22, 24, 31, 33, 34, 52, 60, 66].

b) Stabilirea parametrilor optimați de selecție a ovinelor de tip solicitat și variantelor eficiente de împerechere a lor după caracterele selecționate, elaborarea standardului rasei și standardului-scop de selecție a ovinelor Karakul Moldovenesc [1, 23, 25, 36, 38, 39, 56, 57].

c) Consolidarea genetică a tipului, crearea structurii genealogice și formarea liniilor de elită, omologarea tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc [4-18, 42, 43, 51, 65].

d) Elaborarea metodelor de perfecționare a tipului de ovine Karakul Moldovenesc, bazat pe evaluarea valorii de prăsilă a ovinelor după indicii complecși de selecție [1, 4, 6].

Noutatea și originalitatea științifică a lucrării constă în faptul, că în **premieră** au fost:

- elaborate și argumentate metode obiective și criterii de evaluare a caracterelor de pielică, elucidați factorii și legăturile corelative ce influențează manifestarea lor, optimizat numărul de caractere selecționate, modelat tipul solicitat de miel Karakul moldovenesc;

- revelate variante eficiente de împerechere a ovinelor după culoare și tipul de buclaj, argumentați parametrii optimați de selecție a mieilor brumării de colorații solicitate, elaborat un procedeu nou de uscarea a pielicelelor (brevet MD 68 12 2003.02.28) [57];

- elaborate metode obiective de testare genotipică a oilor și berbecilor după calitățile descendenței, identificate particularitățile biologice ale producției de lapte și dezvoltării corporale, evidențiați factorii și legăturile corelative ce influențează variabilitatea lor, pentru sporirea productivității ovinelor;

- determinată valoarea economică a caracterelor de selecție, elaborate formulele de calcul ai indicilor complecși de selecție a ovinelor după principalele caractere selecționate;

- creat un tip nou intraracial de ovine Karakul Moldovenesc cu productivitate mixtă sporită pentru pielicele-lapte-carne, omologat de MAIA prin Ordinul nr.238 din 25.12.2007 și recunoscut de AGEPI, ca invenție în zootehnie (brevet MD 3825 G2 2009.02.28) [56].

Rezultatele principal noi pentru știință și practică obținute constau în *dezvoltarea* metodologiei științifice de ameliorare a rasei de ovine Karakul, *argumentarea* criteriilor și

parametrilor optimali de selecție complexă a ovinelor după calitatea pielicelei, producția de lapte și masa corporală, *elaborarea* metodelor obiective de apreciere a caracterelor de pielică, testare genotipică a reproducătorilor după calitățile descendenței, selecție a mieilor brumării de colorație nouă – mărmurie, evaluare a valorii de prăsilă a ovinelor după indicii complecși de selecție, care *au determinat crearea* tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc cu aptitudini sporite de producție pentru pielicele-lapte-carne.

Semnificația teoretică a lucrării rezidă în *completarea științei ramurale cu noi cunoștințe* privind: particularitățile biologice ale mieilor și ovinelor Karakul moldovenesc, specificul de manifestare, eritabilitate, repetabilitate și corelație a acestora, factorilor ce determină variabilitatea și aptitudinile caracterelor de pielică, masei corporale și producției de lapte; metodele de testare genotipică a oilor și reproducătorilor după calitățile descendenței; completarea fondului genetic mondial cu un tip principial nou de ovine Karakul Moldovenesc cu aptitudini mixte sporite de producție pentru pielicele-lapte-carne; evaluarea valorii economice a caracterelor de selecție și elaborarea unor formule de calcul ai indicilor complecși de selecție a ovinelor după principalele caractere morfo-productive.

Valoarea aplicativă a lucrării constă în: elaborarea unor metode obiective, criteriile și parametri optimali de evaluare a caracterelor de pielică la bonitare, precum și a modelului de miel tip-solicitat Karakul Moldovenesc; revelarea variantelor eficiente de împerechere a ovinelor după culoarea învelișului pilos și tipul de buclaj, elaborarea parametrilor optimali ai structurii morfologice a învelișului pilos a mieilor brumării de colorații solicitate, dispozitivului de uscare a pielicelelor [57]; elaborarea metodelor obiective de testare genotipică a oilor și berbecilor după calitățile descendenței, precum și standardului rasei Karakul Moldovenesc după calitățile pielicelei, masa corporală și producția de lapte; determinarea valorii economice a caracterelor de selecție și elaborarea formulelor de calcul ai indicilor complecși de selecție a ovinelor după principalele caractere morfo-productive; crearea unui tipului nou intraracial de ovine Karakul Moldovenesc cu aptitudini mixte de producție sporită pentru pielicele-lapte-carne; implementarea rezultatelor cercetărilor științifice în practica creării loturilor de prăsilă și turmelor performante de ovine Karakul Moldovenesc în gospodăriile de bază, precum și în elaborarea Instrucțiunilor de bonitare a ovinelor Karakul [58], Programului de ameliorare a ovinelor Karakul în Republica Moldova [59] și a unor recomandări cu privire la tehnologia produselor oieritului [60-62, 64, 68].

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere:

- metode inedite de evaluare obiectivă a caracterelor de selecție a ovinelor Karakul;
- particularitățile biologice ale mieilor și ovinelor Karakul Moldovenesc;
- parametrii optimali de formare a caracterelor de selecție la ovinele de tip solicitat;
- variante eficiente de împerechere a ovinelor după culoare, tipul de buclaj și structura morfologică a învelișului pilos, ce sporesc în descendență rata mieilor de clase superioare;
- metode de testare genotipică a oilor și berbecilor după calitățile descendenței;
- metodica determinării valorii economice a caracterelor de selecție, formulele de calcul ai indicilor complecși de selecție și de evaluare a valorii complexe de prăsilă a ovinelor;
- tipul nou de ovine Karakul Moldovenesc cu structura sa genealogică, care îmbină calități bune ale pielicelelor, masă corporală mare, producție sporită de lapte și eficiență economică.

Implementarea rezultatelor științifice a fost realizată în practica creării loturilor de prăsilă și turmelor performante de ovine Karakul Moldovenesc în gospodăriile de bază [20 acte de implementare], elaborării Instrucțiunilor de bonitare a ovinelor Karakul cu principii de ameliorare [58], Programului de ameliorare a ovinelor Karakul în Republica Moldova [59], recomandărilor cu privire la tehnologia produselor oieritului [60-62, 64, 68].

Aprobarea rezultatelor. Rezultatele cercetărilor științifice au fost comunicate, discutate și aprobate la: ședințele Consiliului Științific al IUCȘK, Samarkand, 1979-1991; ședințele Consiliului Științific al INZMV, Maximovca, 1992-2009; ședința Catedrei Zootehnie Generală a

UASM (24.05.2016); Seminarul Științific de Profil Ad-hoc la IȘPBZMV (14.02.2017); Seminarul Științific de Profil al UASM (07.04.2017); Congresul XVIII al Academiei Româno-Americane de Științe și Arte „Moldova: deschideri științifice și culturale spre Vest”, Chișinău, 1993; Conferințele științifico-practice internaționale și jubiliare ale INZMV, Maximovca, 1994, 1995, 1997, 2006; Simpozioanele științifice internaționale și jubiliare ale UASM, 1998, 2003, 2005; Al XIX-lea Simpozion Național al Societății de Istorie și Retrologie Agrară din România „Fondul agrosilvopastoral și creșterea animalelor”, Brașov, 2001; Simpozioanele științifice internaționale ale UȘAMV din Iași, 1999-2002, 2009, 2012-2016; Conferințele științifice internaționale ale UȘAMV din București, 2014-2016.

Publicațiile la tema tezei: Rezultatele de bază ale tezei au fost publicate în **68** lucrări științifice cu un volum total de **74,8** coli de autor, inclusiv în **2** monografii, **1** lucrare de sinteză, **18** articole în reviste internaționale, **14** articole în culegeri naționale, **20** teze ale comunicărilor științifice la simpozioane internaționale și naționale, **2** brevete de invenție, **7** instrucțiuni, programe, recomandări științifico-metodice, **4** materiale științifice informativ-ilustrative. Dintre acestea **35** de publicații fără coautori.

Volumul și structura tezei: Partea principală a tezei este expusă pe **209** pagini de text procesat la calculator, fiind compusă din: adnotare în limbile română, rusă și engleză, lista abrevierilor, introducere, **6** capitole, concluzii generale și recomandări. Conținutul tezei este completat cu **83** tabele și **6** figuri. Partea complementară conține: bibliografie din **332** titluri, **39** anexe cu material informativ sistematizat, inclusiv: **26** tabele, **7** schițe, **6** diagrame, **27** fotografii, **20** acte de implementare, **27** formule de calcul și **16** pagini de copii ale altor documente confirmative, la care se fac referințe în textul de bază.

Cuvinte cheie: ovine, rasa Karakul, evaluare, caractere, ameliorare, consolidare, linii, creare, tip Moldovenesc.

CONȚINUTUL TEZEI

1. CREȘTEREA OVINELOR ȘI AMELIORAREA RASEI KARAKUL

Dintre rasele de ovine crescute în lume, rasa Karakul are particularități biologice morfo-productive deosebite, fapt pentru care se crește tradițional în zone geografice cu condiții pedoclimatice specifice [3]. Încercările de creștere a rasei Karakul în rasă pură în unele regiuni netradiționale ale lumii nu s-au soldat cu succes [77, 79]. Totodată, utilizarea rasei Karakul la încrucișare pentru ameliorarea calităților de pielică a unor rase locale a condus la crearea unor tipuri intrarasiale noi de ovine Karakul în Namibia [82], Ucraina [83], România [73]. În țările tradiționale de origine a rasei Karakul, lucrările de ameliorare genetică au continuat în direcția creării unor tipuri noi regionale de elită, cu aptitudini exclusiv pentru pielicele, caracterizate prin calități excelente ale pielicelei de diferite culori și nuanțe [90-95].

În Republica Moldova, ameliorarea ovinelor locale Țușca s-a efectuat prin încrucișarea de absorbție cu rasa Karakul asiatic, ceea ce a condus la îmbunătățirea calităților de pielică [32, 33, 49, 52, 53, 55, 74, 78], dar producția de lapte și masa corporală a ovinelor a scăzut [1, 21, 35]. Aceasta se explică prin faptul că în practica ameliorării genetice a efectivelor de ovine Karakul moldovenesc era aplicată metodologia de selecție unilaterală după calitatea pielicelei, fără considerarea particularităților biologice morfo-productive ale caracterelor ovinelor locale. Evaluarea însușirilor de pielică se efectua prin metode subiective [80]. Valoarea de prăsilă a ovinelor (clasa) era determinată doar după calitatea pielicelei, fără considerarea masei corporale și producției de lapte. În acest context, au fost trasate sarcini de cercetare aprofundată a particularităților biologice morfo-productive ale caracterelor de selecție, revelare a factorilor fenotipici și genotipici ce influențează manifestarea lor, și de elaborare, în baza acestora, a metodelor obiective de selecție complexă a ovinelor, ce a permis crearea unui tip nou de ovine Karakul cu productivitate sporită, mixtă, pentru pielicele-lapte-carne, care corespunde tradițiilor populare și cerințelor socio-economice actuale.

2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

Cercetările științifice au fost efectuate în perioada anilor 1979-2016 atât pe teren, în fermele s-zului „Kotovski”, r-nul Căinari (ovinele fiind ulterior transferate la Gospodăria Experimentală a INZMV „Tevit”), CAP „Agrosargal”, r-nul Hâncești și unele ferme particulare din r-nele Edineț, Orhei, Criuleni - la bonitarea mieilor, sortarea pielicelelor, măsurarea și cântărirea animalelor, cât și în laboratoarele Filialei Moldovenești a IUCȘK, a INZMV și a catedrei de Zootehnie Generală a UASM. În calitate de material biologic și formă inițială de cercetare și selecție, pentru crearea tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc, au servit ovinele Țușca, Karakul și metise (Ț x K) de diferite generații. Particularitățile biologice și gradul de manifestare a caracterelor și însușirilor de pielică, conformația, masa și lungimea corporală a mieilor Karakul, calitățile comerciale ale pielicelelor au fost cercetate și apreciate atât după metodele clasice recunoscute în domeniu [63, 76], cât și după metodele elaborate sau perfecționate de noi [1, 5, 8, 10, 17, 18, 25, 26, 47, 58]. Testarea genotipică a oilor și berbecilor după calitățile de pielică ale descendenței a fost efectuată după metodele elaborate de noi [1, 14, 16, 43, 48, 51, 58]. Masa corporală a ovinelor a fost cercetată sistematic prin cântărirea tuturor ovinelor cu cântarele tehnice, începând de la nașterea mieilor, până la diferite intervale de vârstă, stabilite de noi [1, 15, 58]. Producția de lapte a oilor a fost determinată conform metodologiei clasice a lui Nica T. [70] cu perfecționările noastre [1, 11, 13, 41, 58]. Datele obținute în rezultatul cercetărilor au fost prelucrate statistic cu ajutorul softului computerizat „STATISTICA – 6” și apreciată certitudinea lor (t_d), conform statisticii biometrice variaționale, după metodele lui Плохинский Н.А. [84]. Au fost determinați principalii parametri genetici ai populației (lotului): M –media aritmetică a caracterului, m –eroarea mediei aritmetice, C –dispersia, σ –abaterea pătratelor (sigma), C_v –coeficientul variabilității, r_{xy} –coeficientul de corelație, h^2 –coeficientul de eritabilitate a caracterului, R_{xy} - coeficientul de regresie. Valoarea economică a caracterelor și indicii complecși de selecție au fost determinați după metodele și formulele elaborate de noi [1, 4, 6, 7, 12]. Tipul nou de ovine Karakul Moldovenesc a fost creat, prin metoda *încrucișării de reproducție pentru crearea de rase noi* a ovinelor din rasele Țușca și Karakul în variante directe (Ț x K) și reciproce (K x Ț) după schema elaborată de noi [1]. Consolidarea capacităților ereditare a tipului și crearea structurii genealogice a fost realizată prin întemeierea a trei linii de elită înalt productive, conform schemelor și metodelor elaborate de noi [1, 2, 9, 18, 42, 65]. *Eficiența economică* a tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc a fost determinată în raport cu standardul rasei Karakul clasic, precum și cu rasa aborigenă Țușca, conform metodei academicianului Лоза Г.М.[81].

3. PARTICULARITĂȚILE CALITĂȚILOR DE PIELICĂ LA MIEII KARAKUL MOLDOVENESC

3.1. Calitățile pielii

La mieii Karakul, calitățile pielii sunt determinate de grosime, densitate și rezerva acesteia.

Grosimea pielii este un caracter ce determină greutatea pielicelelor, a hainei confecționate, precum și rezistența acesteia la purtat. Pielicelele subțiri-normale sunt solicitate, deoarece hainele din acestea sunt mai ușoare decât cele din pielicele groase. Totodată, pielicelele prea subțiri au rezistența slabă, fapt pentru care se rup la prelucrarea industrială și la exploatare. De aceea, grosimea optimală a pielii se consideră, cea mijlocie. Grosimea pielii este determinată ereditar și influențată de factorii externi. Coeficientul de eritabilitate a grosimii pielii nu este înalt $h^2=0,201$ [75]. Prin urmare, grosimea pielii este destul de mult influențată de factorii externi. În condițiile Republicii Moldova [8], pielea mieilor Karakul moldovenesc este, preponderent, mijlocie (47,6-49,7%) (Tab. 3.1). Ponderea mieilor autohtoni, cu pielea subțire este mai mică, comparativ cu a celor din Uzbekistan, cu 35,3% la berbecuți și 52,4% la mieluțe ($P<0,001$). Totodată, ponderea mieilor cu pielea mijlocie este mai mare cu 26,5% la berbecuți ($P<0,01$) și 35,8% la mieluțe ($P<0,001$), și a celor cu pielea îngroșată - la berbecuți cu 8,8% ($P<0,01$) și la mieluțe cu 16,6% ($P<0,001$). Aceste diferențe pot fi explicate nu numai prin

condițiile de mediu deosebite, dar și prin particularitățile biologice ale tipurilor de ovine Karakul asiatic și Karakul moldovenesc.

Tabelul 3.1. Grosimea pielii la mieii Karakul în funcție de sex

Sexul mieilor	N	Inclusiv cu grosimea pielii					
		subțire		mijlocie		îngroșată+groasă	
		cap	%	cap	%	cap	%
Cercetările noastre [8], Republica Moldova							
Berbecuți	334	70	21,0***	159	47,6**	105	31,4**
Mieluțe	292	59	20,2***	145	49,7***	88	30,1***
După Кошевой M.A. [100], Uzbekistan							
Berbecuți	890	501	56,3	188	21,1	201	22,6
Mieluțe	992	720	72,6	138	13,9	134	13,5

Remarcă: *** - $P < 0,001$; ** - $P < 0,01$; comparativ cu mieii din Uzbekistan.

Grosimea pielii este în relație pozitivă cu mărimea buclelor și tipul de buclaj, și negativă - cu clasa mieilor, variând de la 2,08 mm la mieii gemelari de clasa I cu bucle mici de tip jachet, până la 2,88 mm la mieii unipari de clasa II cu bucle mari de tip kaukazian. Cei mai valoroși miei de clasă elita au grosimea pielii în medie de 2,57 mm la cei jachet, 2,74 mm la cei costal și, 2,53 la cei de tip plat. Prin urmare, aceste criterii metrice de grosime a pielii sunt optime pentru formarea calităților superioare de pelicică. Pentru reproducție au fost aleși mieii cu grosimea pielii de 2,5-2,7 mm. **Densitatea pielii** la mieii Karakul moldovenesc este în relație negativă cu constituția și grosimea acesteia, și negativă - cu tipul de buclaj. Cercetările au demonstrat [8], că mieii cu constituția fină-normală și robustă au pielea, preponderent, foarte densă (74,2-57,6%) și potrivit de densă (21,0-25,3%), iar cei cu constituția grosolană, au pielea afânată (57,1%) și redusă (28,6%). Pielea de grosime mijlocie este, în mare parte, potrivit de densă (în 83,8%), cea îngroșată, în majoritate, redusă (51,8%), iar cea groasă, cu densitatea redusă (52,4%) și afânată (38,1%). Odată cu îngroșarea pielii la miei, scade și densitatea acesteia și, invers, cu subțierea pielii crește densitatea ei. Corelația dintre aceste caractere este destul de evidentă ($r_{xy}=0,56\pm 0,03$). Cea mai densă piele o posedă mieii cu tipul de buclaj jachet, costal și plat, iar cea mai afânată - cei cu buclajul de tip brac și kaukazian. Astfel, cunoașterea acestor relații și selectarea mieilor cu pielea subțire-normală și mijlocie, constituția robustă și tipul de buclaj valoros, ne-a permis să ameliorăm în turmă densitatea și grosimea pielii. **Rezerva pielii** mieilor Karakul moldovenesc este în relație negativă cu constituția, grosimea și densitatea pielii, și pozitivă - cu tipul de buclaj și clasa de bonitare. Majoritatea mieilor cu constituția robustă au rezerva pielii liberă (55,1%), cei cu fină-normală - pliurită (55,2%). Cea mai mare cotă de indivizi cu rezerva pliurită și liberă a fost înregistrată în lotul mieilor cu pielea mijlociu de groasă (90,1%) și subțire (88,4%). Mieii cu rezerva pliurită și liberă posedă și o suplețe mai bună, ca rezultat, suprafața pelicicelor este mai mare. Mieii cu pielea foarte densă și potrivit de densă au rezerva pliurită (27,1-38,6%) și liberă (48,3-62,1%), iar cei cu pielea afânată au rezerva insuficientă (66,7%) și întinsă (33,3%). Mieii cu tipul de buclaj jachet și costal au o pondere sumară a indivizilor cu rezerva pielii pliurită și liberă mai mare decât a celor cu tipul de buclaj plat și kaukazian, respectiv, cu 14,7 și 10,5% ($P < 0,001$) și 14,8 și 10,6% ($P < 0,001$). Mieii din clasa superioară elita au, preponderent, rezerva pielii pliurită (40,6%) și liberă (52,5%), iar cei din clasele inferioare au rezerva pielii mai limitată. Selectând la bonitare miei cu rezerva pielii liberă și pliurită am ameliorat clasa acestora în turmele de tip nou.

3.2. Calitățile fibrelor piloase

Calitățile învelișului pilos sunt determinate de desimea fibrelor, lungimea, grosimea, mătăsozitatea și luciul acestora. **Desimea fibrelor** la mieii Karakul moldovenesc este influențată de condițiile de întreținere a oilor atât în perioada de pășunat, cât și în perioada de stabulație [50]. Densitatea totală a foliculilor piloși este de 38,4-40,8 foliculi/mm² de piele și se încadrează

în gradația potrivit de dese (35-40 foliculi/mm²) și foarte dese (>40 foliculi/mm²), fiind parametrii optimali de formare a învelișului pilos la pielicelele calitative. Conform GOST-urilor în vigoare, desimea potrivită a fibrelor este o condiție pentru pielicelele din sorturile superioare.

Lungimea fibrelor la mieii Karakul determină calitățile buclajului și valoarea pielicelei, fiind un caracter important de selecție. La mieii Karakul moldovenesc [1], lungimea fibrelor este mai mare, comparativ cu mieii din Asia Centrală, fiind în relație cu tipul de buclaj (Tab. 3.2).

Tabelul 3.2. Lungimea fibrelor la mieii Karakul negri de diverse tipuri de buclaj

Lungimea fibrelor (mm) la mieii cu tipul de buclaj:				Autorul sursei
jachet	costal	plat	kaukazian	
11,53 ± 0,16	9,80 ± 0,19	10,52 ± 0,23	14,46 ± 0,20	Buzu I. A., 1997
7,50 ± 0,05***	6,70 ± 0,08***	6,70 ± 0,09***	10,20 ± 0,11***	Дъячков И.Н., 1963
10,20 ± 0,07***	7,80 ± 0,09***	8,50 ± 0,08***	14,7 ± 0,12	Бадалбаев Н.С., 1966
9,30 ± 0,04***	8,30 ± 0,12***	8,40 ± 0,06***	13,40 ± 0,10***	Кошевой М.А., 1970
10,14 ± 0,06***	9,11 ± 0,11**	9,39 ± 0,09***	14,59 ± 0,13	Исаянц Б.Л., 1971

Remarcă: ** - P<0,01; *** - P<0,01, comparativ cu datele noastre.

La mieii cu tipurile de buclaj valoroase lungimea fibrelor este mai scurtă. Mieii cu tipul de buclaj costal și plat posedă cele mai scurte fibre, iar cei cu tipul de buclaj kaukazian au cele mai lungi fibre. Mieii cu tipul de buclaj jachet posedă, de regulă, lungimea mijlocie a fibrelor. Cercetările noastre [32, 33] au demonstrat că lungimea fibrelor este în corelație pozitivă cu masa corporală a mielului ($r_{xy}=0,22\pm 0,09 - 0,31\pm 0,09$) și lungimea corpului ($r_{xy}=0,15\pm 0,07 - 0,16\pm 0,07$), fiind nefavorabilă pentru selecție. De aceea, pentru reproducție au fost selectați doar indivizi la care se combinau reușit fibrele scurte cu masa corporală mare. Între lungimea fibrelor și lungimea buclelor la mieii Karakul moldovenesc există o corelație negativă (Tab. 3.3).

Tabelul 3.3. Lungimea fibrelor piloase în funcție de lungimea buclelor la mieii Karakul moldovenesc

Lungimea buclelor	N	Lungimea fibrelor, mm		
		M ± m	σ	Cv %
Foarte lungă (> 50 mm)	48	8,58 ± 0,26***	1,80	21,0
Lungă (30 – 50 mm)	144	11,11 ± 0,19**	2,24	20,2
Mijlocie (20 – 30 mm)	350	11,25 ± 0,13**	2,42	21,5
Scurtă (12 – 20 mm)	76	12,21 ± 0,29	2,51	20,6
Foarte scurtă (< 12 mm)	8	16,00 ± 0,54***	1,52	9,5

Remarcă: ** - P<0,01; *** - P<0,001, – comparativ cu lungimea scurtă a buclelor.

Odată cu creșterea lungimii buclelor la miei, de la scurte la foarte lungi, a scăzut lungimea fibrelor cu 3,63mm sau 29,7% (P<0,001). Fibrele devin mai scurte, crescând calitatea modelării, luciului și mătăsozității. La mieii brumării, născuți din împerecherea eterogenă după culoare a părinților, fibrele negre de pe crupă au fost mai lungi, comparativ cu contemporanii născuți din împerecherea omogenă a părinților negri, cu 1,19 mm sau 12,2% (P<0,05), iar fibrele negre a mieilor născuți din împerecherea omogenă a ovinelor brumării au fost mai lungi, comparativ cu aceeași contemporani, cu 2,65 mm sau 27,1% (P<0,01). Utilizarea la împerechere a unuia din parteneri cu tipul de buclaj costal permite în mod dirijat micșorarea lungimii fibrelor la descendenți. Lungimea optimă a fibrelor la mieii de clasa superioară elita este cuprinsă în limitele 7-12 mm. Cunoașterea acestor aspecte ne-a permis revelarea unor reproducători cu genotip specific de ereditare în descendență a lungimii fibrelor. Împerecherea partenerilor cu anumită lungime de fibre, permite obținerea descendenței cu lungimea dorită a fibrelor. **Mătăsozitatea** fibrelor [1] este în relație pozitivă cu tipul de buclaj, luciul fibrelor, gradul și tipul de modelare a buclelor. **Luciul** învelișului pilos [1] este în relații strânse pozitive cu mătăsozitatea, tipul de buclaj, gradul și tipul de modelare a buclelor, clasa mielului la bonitare, acționând aditiv la selecția și ameliorarea tuturor calităților de pielică ale mieilor.

3.3. Structura morfologică a învelișului pilos la mieii brumării

Cei mai importanți factori, care determină colorația mieilor brumării sunt coraportul numeric și de lungime al fibrelor negre și albe [1, 20, 22, 25-27, 37, 52] (Tab. 3.4). Cercetările au demonstrat că la mieii brumării Karakul moldovenesc, colorațiile solicitate se formează cu o structură morfologică specifică a învelișului pilos, comparativ cu standardul coraportului numeric al fibrelor negre/albe, cunoscut în instrucțiunile în vigoare. În cadrul *nuanței mijlocii*, am identificat un vacuum (lipsă) de colorații cu conținutul de fibre negre în diapazonul de la 51 până la 75%. De fapt, în realitate, în acest diapazon-vacuum al învelișului pilos se găsesc cele mai valoroase colorații, cum sunt: albăstrie închisă, mărmurie, sidefie și cărunță. Una dintre acestea, numită de noi *mărmurie*, a fost obținută pentru prima prin metoda de selecție direcționată stabilizatoare a mieilor cu învelișul pilos compus din 50-53% de fibre negre și 50-47% de fibre albe cu luciul intens, de lungime scurtă și aproximativ egală.

Tabelul 3.4. Caracteristica morfologică a învelișului pilos al mieilor Karakul moldovenesc de diferite colorații

Colorația	N	Rezultatele cercetării coraportului:		Standardul coraportului, conform instrucțiunilor [58]	
		numeric al fibrelor negre: albe, %	lungimii fibrelor negre : albe	numeric al fibrelor negre: albe, %	lungimii fibrelor negre : albe
1	2	3	4	5	6
Cărunță	26	58,6 : 41,4	1 : 1,07	75 : 25	1 : 1,12
Sidefie	11	55,3 : 44,7	1 : 1,27	75 : 25	1 : 1,45
Mărmurie	55	52,7 : 47,3***	1 : 1,02	-	-
Albăstrie închisă	26	51,2 : 48,8	1 : 1,15	45 : 55	1 : 1,15
Albăstrie mijlocie	67	46,8 : 53,2	1 : 1,15	35 : 65	1 : 1,15
Mărgăritară	7	41,8 : 58,2	1 : 1,31	45 : 55	1 : 1,40
Plumburie	3	37,0 : 63,0	1 : 1,23	50 : 50	1 : 1,10
Argintie	45	33,2 : 66,8	1 : 1,24	30 : 70	1 : 1,23
Oțelie	5	29,7 : 70,3	1 : 1,01	25 : 75	1 : 1,00
Lăptășie	8	20,3 : 79,3	1 : 1,27	27 : 73	1 : 1,35

Remarcă: ***- P<0,001, comparativ cu Standardul existent în Instrucțiuni.

Fibrele negre, în majoritate, sunt de tip groase, cu finețea de $63,9 \pm 4,2 \mu\text{m}$, iar fibrele albe - de tip puf foarte subțire ($20,6 \pm 0,5 \mu\text{m}$). Mieii Karakul Moldovenesc brumării de colorații solicitate (albăstrie, mărmurie, mărgăritară, cărunță) au structura morfologică a învelișului pilos încadrată în parametrii optimali de: coraport numeric din 42-58% de fibre negre și 58-42% de fibre albe; coraport al lungimii fibrelor albe față de cele negre de la 1,0 până la 1,3; coraportul tipurilor de fibre negre - puf 3,5-15,3%, intermediare 27,9-30,4% și groase 54,3-68,1%, și, de fibre albe - puf 56,7-61,8%, intermediare 19,6-24,3% și groase 18,5-21,8%.

3.4. Calitățile buclajului și dimensiunile buclor

Dintre principalele calități ale buclajului fac parte: dimensiunile buclor, rezistența și elasticitatea lor, direcția și gradul de înrulare, extinderea și modelarea buclor. Calitățile buclajului determină estetic valoarea pielicelei. Dintre dimensiunile buclor, cele mai importante sunt *mărimea* (lărgimea) și *lungimea* lor liniară. *Mărimea buclei* se corelează pozitiv cu calitățile buclajului, lungimea buclor, modelarea lor, cu clasa mielului în ansamblu. Potrivit Instrucțiunilor vechi de bonitare a mieilor Karakul din fosta URSS [95], buclele *mici* <4 mm și *mijlocii* 4-8 mm erau considerate solicitate, iar cele mari *mari* > 8 mm – nedorite. În Republica Moldova, crescătorii de ovine și utilizatorii de pielicele preferă pielicelele cu bucle mari și dezapreciază pielicelele cu bucle mici. Această preferință contravenea instrucțiunilor susmenționate din acea vreme. De aceea, am întreprins o cercetare specială [10] de evaluare a

valorii de preferință a pielicelelor prin chestionarea persoanelor utilizatoare de pielicele. Rezultatele au demonstrat că valoarea de preferință a pielicelelor, exprimată în punctaj, reflectă gradul de claritate a modelării buclajului, și este în relație pozitivă cu mărimea buclilor și, negativă - cu distanța de vizualizare a pielicelelor. Cea mai mare valoare de preferință, la toate distanțele de vizualizare (3, 7 și 10 m), au avut-o pielicelele cu bucle mari și mijlocii, iar cea mai mică valoare - pielicelele cu bucle mici. Am constatat că, odată cu creșterea mărimii buclilor de la foarte mici până la mijlocii, mari și foarte mari, la pielicelele negre crește valoarea de preferință de la 4,75 până la 6,15; 6,60 și 6,70 puncte, respectiv, sau cu 29,5; 38,9 și 41,1% ($P < 0,05$ și $P < 0,01$). Cu majorarea distanței de vizualizare de la 3m până la 10 m, valoarea de preferință a pielicelelor cu bucle mici scade evident cu 17,1 și 34,0%, la pielicelele negre și cu 24,4 și 26,3%, la pielicelele brumării. Pe când, la pielicelele cu bucle mari și foarte mari scăderea a fost mai moderată, doar cu 7,0 și 15,3% la pielicelele negre, și cu 20,3 și 21,1% la pielicelele brumării. Aceasta se explică, prin faptul că buclele mari se conturează mai expresiv pe pielică, reflectă mai bine razele luminii, redând o modelare mai clară și valoroasă a buclajului, fiind observate vizual și la o distanță mai îndepărtată. Pe când, buclele mici, deja la distanțe de peste 3m nu sunt deslușite, iar buclajul capătă un aspect contopit și opac, pierzând claritatea modelării. În baza rezultatelor obținute am elaborat o scară nouă de diferențiere a buclilor după mărime, inclusă în noile Instrucțiuni de bonitare a ovinelor Karakul în Republica Moldova [58]. Mărimea buclilor influențează un șir de alte calități ale buclajului, cum este rezistența și elasticitatea, tipul de buclaj și clasa mielului în ansamblu (Fig. 3.1).

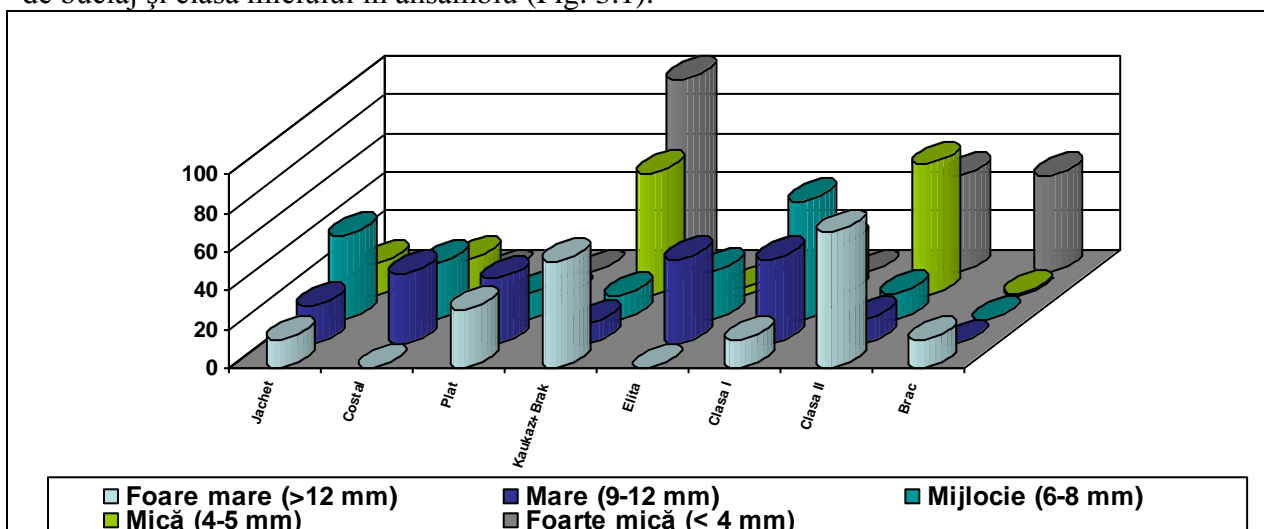


Fig. 3.1. Relația mărimii buclei cu tipul de buclaj și clasa de bonitare

Mieii cu bucle mijlocii și mari posedă și tipuri de buclaj valoroase (jachet, costal, plat), pe când cei cu bucle mici, foarte mici și foarte mari, au tipul de buclaj nedorit (kaukazan și brac). Mărimea buclilor influențează în final clasa mielului în ansamblu. Ponderea mieilor elita în lotul cu bucle mari a constituit 44,1% față de 25,2% în lotul cu bucle mijlocii și de 4,6% în lotul cu bucle mici, ceea ce este mai mult cu 18,9 și, respectiv, cu 39,5% ($P < 0,001$). Majoritatea indivizilor din loturile de miei cu bucle mici și foarte mici au fost de clasa II și brac. Prin urmare, putem conchide că solicitarea pielicelelor cu buclă mare și mijlocie, și dezaprecierea pielicelelor cu buclă mică, se explică prin faptul că primele posedă calități mai valoroase. La crearea tipului dorit, pentru reproducție au fost selectați mieii cu bucle mijlocii și mari. **Lungimea buclei** este corelată negativ cu lungimea fibrelor și grosimea pielii, și, pozitiv cu tipul de buclaj și mătăsozitatea fibrelor [1, 5]. Cel mai mare randament de miei cu bucle f.lungi+lungi (elita) și mijlocii de lungi (clasa I), se află printre cei cu fibrele scurte (<9 mm), respectiv, 42,3 și 51,4%, și cei cu fibre mijlocii (10-13 mm), respectiv, 26,2 și 60,1%. Cu cât lungimea fibrelor este mai scurtă cu atât lungimea buclilor este mai mare, și invers, cu creșterea lungimii fibrelor piloase, scade lungimea buclilor. La mieii cu tipul de buclaj costal, plat și jachet predomină buclele lungi

și foarte lungi (57,6-22,2%), iar la cei cu tipul de buclaj kaukazian predomină buclele scurte și foarte scurte (87,4%). Cea mai mare pondere sumară de miei cu buclele lungi și foarte lungi au avut miei cu pielea mijlocie (32,0%) și puțin îngroșată (36,8%). Odată cu îngroșarea pielii de la categoria subțire la cea groasă se observă o scădere bruscă a ponderii sumare a mieilor cu bucle lungi și foarte lungi de la 24,9% până la doar 3,8 % sau de 6,5 ori ($P < 0,001$). Cu creșterea mătăsozității fibrelor de la categoria redusă la cea potrivită și excelentă, crește semnificativ ponderea mieilor cu bucle lungi și foarte lungi de la 4,9% până la 66,6% sau de 13,6 ori ($P < 0,001$). Cunoașterea specificului relațiilor lungimii buclelor cu celelalte caractere și însușiri ale pielicelei ne-a permis selectarea celor mai valoroși miei pentru crearea tipului de ovine Karakul Moldovenesc.

3.5. Rezistența, înrularea, extinderea și modelarea buclelor

Dintre proprietățile buclelor, rezistența, extinderea și modelarea, în egală măsură cu direcția și gradul de înrulare a buclelor, determină valoarea pielicelei în ansamblu. **Rezistența buclelor** este în corelație fenotipică pozitivă și evidentă cu lungimea buclelor, mătăsozitatea și densitatea pielii, și negativă, cu lungimea fibrelor. **Direcția de înrulare** a buclelor este în corelație pozitivă cu tipul de buclaj, tipul de modelare, mătăsozitatea și luciul fibrelor. Deci, cu cât direcția de înrulare a buclelor este mai valoroasă, cu atât calitățile învelișului pilos sunt mai bune. **Gradul de înrulare** a buclelor se află în corelație negativă (dar, benefică pentru selecție) cu tipul de buclaj, forma, tipul și mărimea buclei, precum și cu clasa mielului. Cel mai mic grad de înrulare a buclelor s-a constatat la miei din clasa elita (8,33 puncte). Acest grad de înrulare a buclelor constituie parametrul optimal, condiționat pentru obținerea pielicelelor de calitate superioară. Constatând faptul că gradul de înrulare a buclelor crește zilnic cu 0,3-0,5 puncte, iar mielul poate fi reținut până la atingerea înrulării de 10,5 puncte, am stabilit că miei cu buclajul de tip jachet pot fi reținuți până la sacrificare 1-2 zile, cei cu tipul de buclaj costal 4-5 zile, cei cu tipul de buclaj plat 6-7 zile, iar cei cu buclajul de tip kaukazian necesită sacrificare urgentă. **Extinderea buclelor** este specifică tipului de buclaj, fiind mai mare la miei cu tipul de buclaj jachet și kaukazian, și mai scăzută la miei cu tipurile de buclaj costal și plat. Extinderea mai redusă a mieilor cu buclajul de tip costal și plat nu se consideră neajuns. **Modelarea buclajului** este în corelație pozitivă cu tipul de buclaj, lungimea buclelor, rezistența și elasticitatea, mătăsozitatea și luciul lor, și negativă - cu lungimea fibrelor și grosimea pielii. Prin urmare, modelarea superioară se formează din bucle valoroase lungi și foarte lungi, de mărime mijlocie și mare, cu rezistența excelentă, fibre scurte și mijlocii, mătăsoase și lucioase, tipuri valoroase de modelare: paralel-concentric, sinusoidal-mixt și paralel-scară. Cunoașterea corelațiilor modelării buclajului cu celelalte calități de pielică ne-a permis selectarea celor mai valoroși miei pentru crearea tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc.

4. CONFORMAȚIA CORPORALĂ A MIEILOR ȘI VALOAREA COMERCIALĂ A PIELICELELOR

4.1. Conformația și masa corporală a mieilor

Conformația corporală a mieilor Karakul moldovenesc, la naștere, este tipică pentru rasa Karakul clasică, dar mai corpulentă. După **exterior**, mielul Karakul Moldovenesc este relativ înalt și alungit, are gâtul lung, spinarea alungită, crupa teșită, capul uscățiv cu profilul berbecat (convex), acoperit cu jar moarat strălucitor, urechile sunt lungi și blegi, dar se întâlnesc și indivizi cu urechi mijlocii de lungi sau chiar scurte (ciule), coada, la bază, este lată cu depozit de grăsime în formă de kurdiuk mic, iar vârful subțire încovoiat în formă de litera „S”, care ajunge până la jaret. Extremitățile mieilor (membrele, abdomenul, capul, coada) sunt acoperite cu bucle sau cu jar moarat și strălucitor. Aceste particularități de exterior ale mieilor au fost luate în considerare la selecția indivizilor de tip solicitat. **Masa corporală** a mieilor Karakul moldovenesc la naștere este mult mai mare decât standardul rasei clasice, și constituie 4,7-5,0 kg, iar în unii ani, și peste 5,0 kg, comparativ cu 4,0kg la rasa Karakul asiatic [1, 15, 18, 28, 34, 36, 40, 44, 49, 56, 67]. Aceasta este o particularitate biologică a tipului nou de ovine.

Dezvoltarea corporală mare a mieilor la naștere este un caracter consolidat genetic și se transmite prin ereditate (Tab. 4.1).

Tabelul 4.1. Masa corporală a mieilor Karakul moldovenesc la naștere în funcție de dezvoltarea corporală a berbecilor-tați, kg

Nr. lot	Berbeci-tați		Mieii-descendenți la naștere			
	N	masa corporală, kg	N	M ± m	σ	C _v , %
1	7	86 - 100	581	5,16 ± 0,03***	0,84	16,2
2	4	71 - 85	487	4,78 ± 0,04***	0,86	17,8
3	6	60 - 70	517	4,45 ± 0,04	0,93	20,9

Remarcă: ***- P<0,001 comparativ cu lotul 3.

Datele demonstrează că, descendența berbecilor corpolenți din lotul I depășea după masa corporală la naștere congenerii lor din lotul II cu 0,38 kg sau 7,9% (P<0,001), și pe cei din lotul III - cu 0,71 kg sau 16,0% (P<0,001). Descendenții berbecilor din lotul II depășeau, congenerii lor din lotul III cu 0,33 kg sau 7,4% (P<0,001). Aceasta confirmă faptul că între masa corporală a berbecilor-tați și masa corporală a mieilor-descendenți la naștere există o corelație genotipică evidentă ($r_{xy}=0,63\pm 0,05$; $t_r=12,6$; $h^2=0,36$). Masa corporală a mieilor la naștere variază în diferiți ani, în funcție de baza furajeră și gemelitate. În anii cu baza furajeră bună (1997-1998) masa corporală a mieilor la naștere a fost mai mare, comparativ cu anii secetoși (1999-2000), cu 18,3-9,5% - la mieii unipari (P<0,001) și, cu 20,1-19,6% - la mieii gemelari (P<0,001). În condiții egale, mieii născuți din fătări simple (unipare) au avut masa corporală la naștere, mai mare decât cei născuți gemelari cu 0,83-1,21kg sau 24,9-37,7% (P<0,001). Greutatea mieilor la naștere depinde de nivelul de prolificitate în turmă. Odată cu creșterea prolificității de la 101,0% până la 117,2%, masa corporală a mieilor s-a micșorat de la 4,90 kg până la 4,06 kg sau 17,2% (P<0,001). Din punctul de vedere economic, fătările gemelare în karakultură sunt convenabile în măsura în care oile asigură producerea descendenței de cel puțin 3,5 kg la naștere, de la care se obțin pielele cu suprafața cel puțin mijlocie (900-1399 cm²). În caz contrar, când în fătările gemelare se nasc miei cu masa corporală mai mică de 3,5 kg, venitul economic de la aceștia nu atinge nivelul fătărilor unipare, deoarece pielele sunt mici iar prețul lor este de 4-5 ori mai scăzută, comparativ cu pielele de suprafață mare (>1400 cm²). Masa corporală a mielului la naștere este în relație curbolinară cu calitățile de pelicică ale mielului, exprimate în clasa de bonitare [15] (Fig. 4.1).

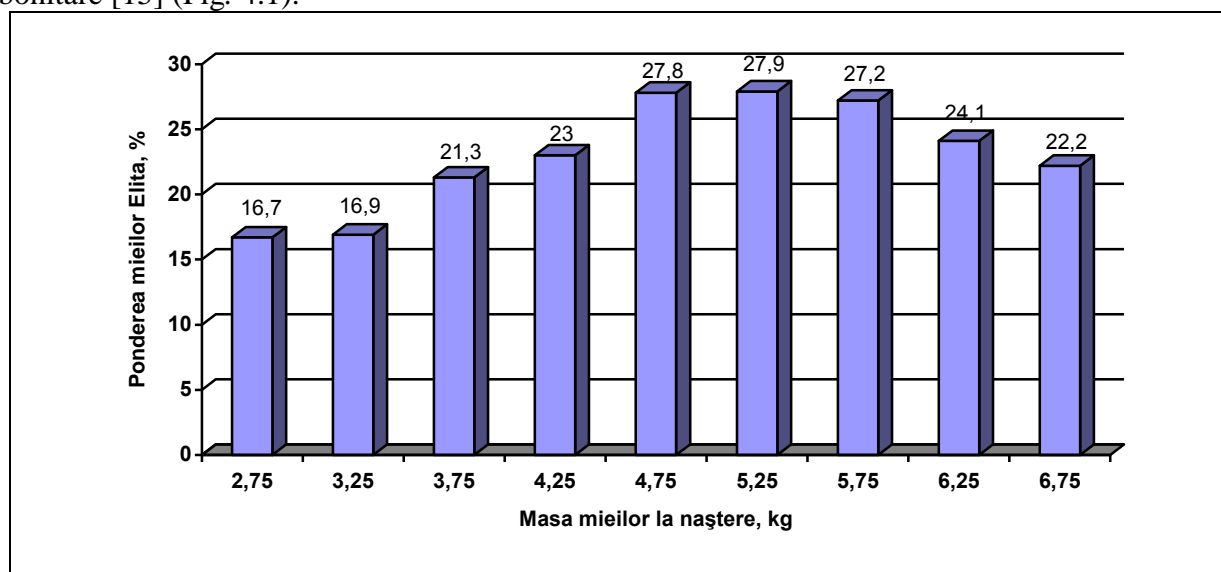


Fig. 4.1. Relația masei corporale a mieilor la naștere cu ponderea mieilor Elita

Odată cu creșterea masei corporale a mieilor la naștere de la 2,75 kg până la un nivel optim - 5,25 kg, se ameliorează calitățile de pelicică ale lor și, ca rezultat, sporește ponderea

mieilor de clasă superioară (elita), de la 16,7% până la 27,9%, sau de 1,7 ori ($P < 0,001$). Cu creșterea în continuare a masei corporale a mieilor peste 5,25 kg, ponderea mieilor de clasă superioară scade. Aceasta se manifestă prin îngroșarea și afânarea pielii, alungirea fibrelor, reducerea rezistenței și compacității buclajului [33]. Considerăm că acest nivel al masei corporale este optimal pentru mielul model de tip Karakul Moldovenesc. Greutatea mieilor la naștere depinde de vârsta oilor la fătare. În aceeași turmă, de la oile adulte (>3 ani) au fost obținuți miei cu masa corporală de $5,01 \pm 0,02$ kg, ceea ce este mai mare decât la mieii obținuți de la oile primipare, cu 0,21 kg sau cu 4,4% ($P < 0,001$) și decât cei obținuți de la oile fătate timpuriu la vârsta de 13-14 luni, cu 0,81 kg sau 19,3% ($P < 0,001$). Cercetările au demonstrat [28] că berbecuții născuți în ianuarie–februarie îi depășeau după masă corporală pe cei născuți în martie–aprilie cu 0,42-0,57 kg și 0,27-0,36 kg sau 8,1-10,0% și 5,2–7,0% ($P < 0,001$). Aceeași situație se constată și la mieluțe. Aceasta se explică prin faptul că oile fătate în ianuarie-februarie, își păstrează mai bine rezervele de substanțe nutritive depozitate în organism din toamnă, care asigură alimentația optimală a fătului.

Masa corporală a mielului corelează pozitiv cu lungimea corpului și suprafața pielicelei (Tab. 4.2).

Tabelul 4.2. Coeficientul de corelație (r_{xy}) a masei corporale a mieilor Karakul moldovenesc la naștere cu unele caractere morfologice ale acestuia

Caractere	N	$r_{xy} \pm m_r$	t_r
Lungimea corporală	859	$0,49 \pm 0,030$	16,3 ^{***}
Grosimea pielii	297	$0,45 \pm 0,057$	7,89 ^{***}
Suprafața pielicelei	164	$0,64 \pm 0,062$	10,3 ^{***}
Lungimea fibrelor negre la mieii brumării:			
pe crupă	115	$0,31 \pm 0,096$	3,2 ^{**}
pe greabăn	115	$0,30 \pm 0,089$	3,4 ^{**}
Lungimea fibrelor albe la mieii brumării:			
pe crupă	115	$0,22 \pm 0,092$	2,4 [*]
pe greabăn	115	$0,14 \pm 0,093$	1,5

Remarcă: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$;

Aceste corelații au o influență aditivă asupra valorii pielicelelor și masei carcasei la sacrificare, determinând calitățile și prețurile de comercializare ale acestora. La mieii brumării, atât fibrele negre, cât și cele albe, se corelează pozitiv cu masa corporală ($r_{xy}=0,14-0,31$). Cu cât mielul este mai dezvoltat, cu atât și fibrele sunt mai lungi, având un impact negativ asupra calităților de pielică. Masa corporală a mielului la naștere este în legătură cu dezvoltarea ulterioară a acestuia la diferite intervale de vârstă timpurie din perioada postnatală. Mieii cu masa corporală mare la naștere aveau, în continuare, și la celelalte vârste, o masă corporală mai mare. Coeficientul de repetabilitate (R_w) între masa corporală a mieilor la naștere și cea la 20 de zile a constituit $0,47 \pm 0,07$; la 90 de zile, $0,39 \pm 0,09$; la 6 luni, $0,26 \pm 0,08$; la 18 luni, $0,23 \pm 0,09$. Aceasta demonstrează că, selectând din generație în generație, la bonitare, mieii bine dezvoltați după masa corporală, putem obține și la vârsta matură animale corpulente, cu aptitudini sporite în producția de carne. De la mieii bine dezvoltați la naștere cu masa corporală de 5-6 kg au fost obținute carcace de 3,5-4,0 kg, la vârsta de 3 luni – carcace de 8,3 kg, la 8 luni - de 14,1 kg, la 20 de luni - 21,9 kg, la 32 luni - 25,6 kg. Prin urmare, cunoașterea corelațiilor (inclusiv negative) masei corporale a mielului la naștere cu alte caractere, are o importanță majoră în selecția ovinelor corpulente de tip solicitat, cu aptitudini sporite de carne și de calitate a pielicelelor.

4.2. Lungimea corporală și constituția mieilor

Lungimea mielului Karakul oferă o informație prealabilă despre exteriorul și dezvoltarea corporală liniară. Cercetările noastre [1, 40] au demonstrat că, de la părinții, care au avut la naștere o dezvoltare corporală mare, în condiții egale, au fost obținuți miei cu corpul lung (30-35

cm) și foarte lung (>35 cm). Coeficientul de repetabilitate al acestui caracter la naștere, 20 zile, 3, 6 și 18 luni, variază în limitele $R_w=0,16-0,36$. Aceasta înseamnă că selecția direcționată a mieilor la bonitare după lungimea corporală este eficientă. Lungimea corporală a mielului se află în relație pozitivă cu suprafața pielicelei, masa corporală, constituția, grosimea pielii, lungimea fibrelor piloase etc (Tab. 4.3). Cel mai mare coeficient de corelație a fost identificat între lungimea corporală și suprafața pielicelei ($r_{xy}=0,78\pm 0,03$; $t_r=16,3$). Aceasta indică faptul că acest caracter condiționează, în mare măsură, suprafața pielicelei și se află în relație directă cu acest caracter. Coeficientul de regresie a lungimii corporale cu suprafața pielicelei constituie $R_{xy}=101,4$. Aceasta înseamnă, că odată cu majorarea lungimii corporale a mielului cu 1cm liniar, suprafața utilă a pielicelei va crește cu $101,4 \text{ cm}^2$.

Tabelul 4.3. Corelația lungimii corporale a mieilor Karakul moldovenesc la naștere cu unele caractere morfo-productive

Caractere	N	$r_{xy} \pm m_r$	t_r
Masa corporală la naștere	859	$0,49 \pm 0,03$	$16,3^{***}$
Suprafața pielicelei	164	$0,78 \pm 0,03$	$26,0^{***}$
Grosimea pielii	282	$0,54 \pm 0,04$	$13,5^{***}$
Lungimea fibrelor la mieii negri:			
pe crupă	199	$0,16 \pm 0,07$	$2,3^*$
pe greabăn	199	$0,15 \pm 0,07$	$2,1^*$
Lungimea fibrelor la mieii brumării:			
fibre albe: pe crupă	65	$0,15 \pm 0,12$	1,3
pe greabăn	65	$0,05 \pm 0,12$	0,4
fibre negre: pe crupă	65	$0,18 \pm 0,12$	1,5
pe greabăn	65	$0,03 \pm 0,12$	0,3

Remarcă: *- $P < 0,05$; ***- $P < 0,001$;

Coeficienți semnificativi de corelație pozitivă genetic, dar „negativă” pentru selecție, se constată cu grosimea pielii ($r_{xy}=0,54\pm 0,04$; $t_r=26,0$) și lungimea fibrelor la mieii negri pe crupă ($r_{xy}=0,16\pm 0,07$; $t_r=2,3$) și pe greabăn ($r_{xy}=0,15\pm 0,07$; $t_r=2,1$). Odată cu creșterea masei corporale a mieilor la naștere de la 3,1 kg până la 5,1 kg, crește lungimea corporală a acestora de la 29,95 cm până la 37,56 cm sau cu 25,4% ($P < 0,001$). Mieii cu greutatea de peste 5,1 kg, depășeau, după lungimea corpului, congenerii care aveau greutatea de 3,6–4,0 kg, cu 4,13 cm sau 12,4% ($P < 0,001$). Lungimea corpului la miel este în relație pozitivă cu mărimea buclei și constituția. Mieii cu lungimea corporală lungă și foarte lungă au, de regulă, bucle mari și foarte mari. Odată cu creșterea lungimii corpului crește și mărimea buclelor. Mieii cu o constituție grosolană și robustă au lungimea corporală mai mare față de cei cu constituția fină cu 3,66 cm și, respectiv, 2,11 cm, sau 12,3 și 7,1% ($P < 0,001$). În general, valorile lungimii corporale a mieilor la naștere în turma cercetată, sunt destul de înalte, constituind 29,78-33,44cm. Coeficientul de variație a lungimii corporale a mieilor la naștere este mic ($C_v=4,1-9,6\%$). Aceasta denotă faptul că acest caracter este consolidat genetic. Cunoașterea legăturilor corelative ale lungimii corporale a mielului la naștere cu celelalte caractere morfo-productive ne-a determinat să-l includem în instrucțiunile de bonitare în vigoare, ca criteriu obligator de apreciere a mieilor la naștere. Pentru reproducție în loturile de prăsilă au fost reținuți mieii cu lungimea corporală lungă (30-35 cm) și foarte lungă (>35 cm). **Constituția mieilor** la naștere, condiționează variabilitatea caracterelor legate de conformația corporală [1]. Constituția este în relație pozitivă cu masa corporală a mieilor la naștere (Tab. 4.4). Mieii cu constituția grosolană posedă cea mai mare masă corporală la naștere, de obicei, foarte mare (>5,0 kg), cei cu constituția robustă au masa corporală mare (32,0% și foarte mare (30,9%), dintre care 6,8% aveau masa corporală peste 5,6 kg. Mieii cu constituția fină posedă cea mai mică masă corporală, preponderent, redusă și mică. Prin urmare, putem afirma că constituția mieilor Karakul la naștere condiționează esențial masa lor corporală.

Tabelul 4.4. Relația dintre constituție și masa corporală a mieilor Karakul moldovenesc la naștere

Constituția mieilor	N	Ponderea mieilor (%) cu masa corporală (kg)					
		< 3,5	3,6-4,0	4,1-4,5	4,6-5,0	5,1-5,5	> 5,6
Grosolană	43	-	-	4,7**	11,6	18,6***	65,1***
Robustă	503	1,0***	9,3***	26,8	32,0***	24,1***	6,8***
Fină	80	37,5	28,7	26,3	7,5	-	-
Total	626	5,6	11,2	25,2	27,5	20,6	9,9

Remarcă: ** - P < 0,01; *** - P < 0,001; Comparativ cu constituția „Fină”.

Constituția mieilor Karakul la naștere influențează calitățile pielii (Fig. 4.2).

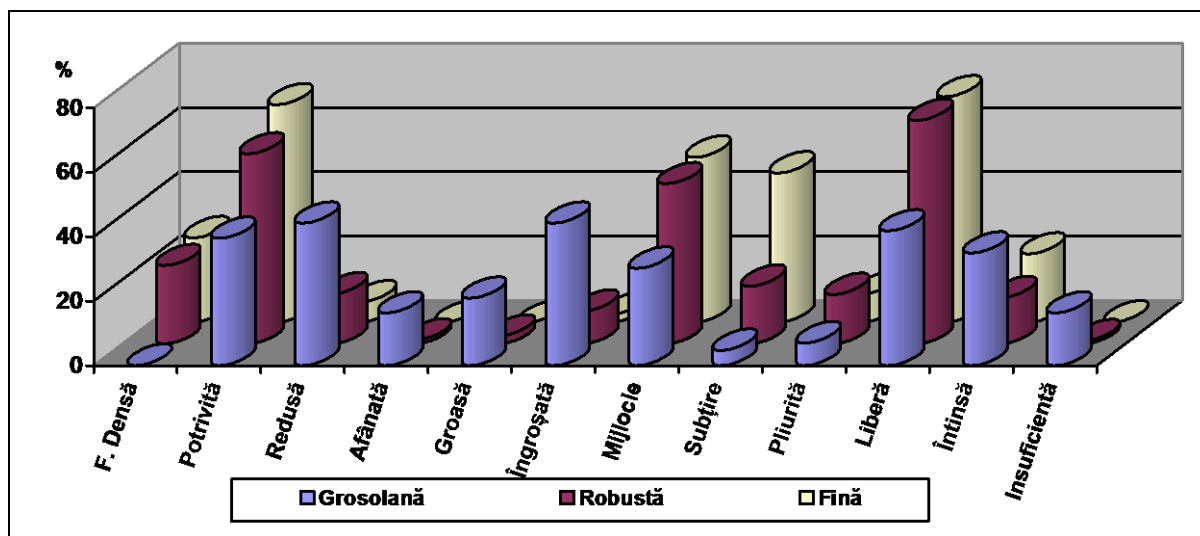


Fig. 4.2. Relația constituției mielului Karakul la naștere cu densitatea, grosimea și rezerva pielii

Datele demonstrează că mieii cu constituția fină au pielea, preponderent, potrivit de densă (67,5%) și foarte densă (26,2%), subțire (46,3%) și mijlocie (51,2%), cu rezerva liberă (70,0%). Mieii cu constituția robustă au, în majoritate, calitățile optime ale pielii: densitatea potrivită (59,0%) și foarte densă (24,3%), mijlociu de groasă (49,7%) și subțire (17,9%) cu rezerva liberă (69,4%) și pliurită (15,3%). Mieii cu constituția grosolană posedă pielea cu densitatea redusă (44,2%) și afănată (16,3%), îngroșată (44,2%) și groasă (20,9%), cu rezerva întinsă (34,9%) și insuficientă (16,3%). Cunoașterea relațiilor constituției mieilor cu caracterele și însușirile morfo-productive conexe ne-a permis să selectăm în loturile de prăsilă indivizi cu parametrii optimați ai dezvoltării corporale și calitățile superioare de pelicică.

4.3. Calitățile comerciale ale pielicelelor

Pe lângă însușirile învelișului pilos și calitățile de buclaj, pielicelele au un șir de proprietăți comerciale, cum sunt: *suprafața, masa și grosimea dermei* [29, 46]. **Suprafața pielicelei** cât mai mare este solicitată, deoarece, la confecționarea unei haine (șube) sau căciuli se vor utiliza mai puține pielicele, obținând economii financiare la achiziția materiei prime. Suprafața pielicelei este influențată de tehnologia de uscare a pielicelei crude. Uscarea incorectă, cu încrețituri (șifonată) compromise dimensiunile și aspectul comercial, ceea ce comportă raportarea pielicelei la sorturi defectuoase. Uscarea pielicelelor în Dispozitivul inventat de noi [57] asigură creșterea suprafeței pielicelelor cu 8-10%, comparativ cu uscarea prin metodele tradiționale, ameliorează aspectul comercial, modelarea buclajului și sporește ponderea pielicelelor de sortul I cu 7%, ceea ce contribuie la creșterea prețului de comercializare.

Efectuând selecția durabilă după dezvoltarea corporală a mieilor la naștere, în gospodăriile „Tevit” și CAP „Agrosargal” au fost create turme de ovine, care produc pielicelele cu suprafața medie de 1672-1796cm². Ponderea pielicelelor cu suprafața mare (>1400cm²) a constituit 70,2-

96,5%, inclusiv, cu suprafața foarte mare ($>1800\text{cm}^2$) - 33,7-54,0%. Suprafața pielicelei mieilor obținuți de la oile primipare reprezintă 90,2% din suprafața pielicelelor obținute de la oile adulte. Cea mai mare suprafață-standard o au pielicelele sorturilor Jachet gros ($2104\pm 39\text{ cm}^2$), Plat gros I ($2055\pm 72\text{ cm}^2$) și Jachet I ($2017\pm 91\text{cm}^2$). Pielicelele din grupul cu buclaj de tip jachet și plat depășeau după suprafață pe cele din grupul cu buclaj costal cu 153 și, respectiv, 165cm^2 , sau 8,1 și 8,7% ($P<0,01$ și $P<0,05$). Pielicelele cu bucla mare aveau o suprafață mai mare față de cele cu bucla mică, cu 422 cm^2 la cele negre și 246 cm^2 la cele brumării, sau cu 27,8 și 14,5% ($P<0,001$ și $P<0,01$). Prin urmare, cu cât buclele sunt mai mari, cu atât și suprafața pielicelei este mai mare și, invers, cu cât buclele sunt mai mărunte, cu atât și suprafața pielicelei este mai mică. Cunoașterea acestor aspecte ne-a permis să dirijăm procesul selecției ovinelor în direcția majorării suprafeței utile a pielicelelor.

Masa pielicelei este un caracter comercial important, deoarece din pielicelele cu masa mică se confecționează haine ușoare și elegante, mai cu seamă, mantouri pentru dame. Cercetările au demonstrat [46] că, *masa absolută* a pielicelei se află în raport cu mărimea buclei, sortul și suprafața acesteia. Pielicelele cu bucle mici erau mai ușoare față de cele cu bucle mari și mijlocii cu 98,3 și 51g sau 43,0 și 22,3% respectiv ($P<0,001$). Masa absolută a pielicelei este în strânsă și directă legătură cu suprafața acesteia. Coeficientul de corelație liniară a acestor două caractere este destul de înalt ($r_{xy}=0,73\pm 0,04$; $t_r=18,3$). Din aceasta rezultă că, cu cât suprafața pielicelei este mai mare cu atât și masa absolută este mai mare. Coeficientul de regresie ($R_{m/s}$) al masei pielicelei față de suprafață este egal cu 0,047, ceea ce înseamnă că, odată cu sporirea suprafeței cu 1cm^2 , masa pielicelei va crește cu 47 mg. Totodată, *masa relativă* (raportată la suprafață) a pielicelei are o importanță mai mare, deoarece, o pielicică fiind grea, dar având și o suprafață mare, poate fi relativ mai ușoară (pe fiecare cm^2). Prin urmare, greutatea pielicelei trebuie examinată nu doar în stare absolută, ci, neapărat, și în funcție de suprafața ei. Am constatat că, odată cu sporirea suprafeței pielicelelor, masa relativă se micșorează. Pielicelele cu suprafață mică ($<1000\text{ cm}^2$) au avut masa de $216,7\text{ mg/cm}^2$, cele cu suprafața mare ($>1400\text{ cm}^2$) - $182,7\text{ mg/cm}^2$, iar cele cu suprafața foarte mare ($>1800\text{ cm}^2$) - $176,4\pm 3,1\text{ mg/cm}^2$. Așadar, masa relativă a pielicelelor cu suprafața foarte mare este cu 18,6% mai redusă față de cele cu suprafața mică ($P<0,001$) și cu 15,7%, față de cele de suprafață mijlocie ($P<0,01$). Corelația dintre aceste caractere este semnificativ negativă ($r_{xy}= -0,48$; $t_r=9,6$). Deci, odată cu creșterea suprafeței pielicelei, scade masa ei relativă. Prin urmare, la pielicelele cu suprafața mare, la o unitate de suprafață revine mai puțină greutate decât la pielicelele cu suprafața mică. Aceasta este încă un argument în favoarea cererii sporite la pielicelele cu suprafața mare.

Grosimea dermei la pielicelele sărate-uscate diferă în funcție de sortul și tipul de buclaj al acestora, fiind cuprinsă în valorile 660 ± 50 și $920\pm 40\text{ }\mu\text{m}$. Grosimea dermei la pielicelele din sorturile Jachet gros, Jachet I și Costal gros I, a fost mai mare, comparativ cu Plat I, cu 190-260 μm , sau 28,8-39,4% ($P<0,001$). Grosimea pielicelelor sărate-uscate depinde de forța de întindere a lor la uscare, care trebuie să fie moderată. Din aceste considerente, întinderea pielicelelor pentru uscare se recomandă a se efectua cu ajutorul Dispozitivului elaborat de noi [57], dotat cu clame speciale și pârghii elastice ce permit reglarea forței de întindere a pielicelei în limitele moderate. În acest context, grosimea preferată a pielicelelor pentru comercializare și prelucrare industrială este subțire-normală, mijlocie sau puțin îngroșată, cu derma densă și destul de rezistentă la exploatare.

4.4. Valoarea comercială a pielicelelor, modelul mielului de tip solicitat

Valoarea comercială a pielicelelor este determinată de culoarea lor, calitatea buclajului, învelișului pilos și dermei, suprafața pielicelei, aspectul comercial, modă, cerere și ofertă. Analiza informațiilor unor licitații internaționale de pielicele [88, 89] demonstrează că, *culoarea neagră* a pielicelei se consideră standardă. În comparație cu aceasta, prețul pielicelelor sur constituie 130–145%, a celor brumării – 115–120%, a celor maro și roz – 110-115%. Valoare comercială mare au pielicelele cu buclaj plat, moarat, costal și jachet, cu învelișul pilos mătăsos

și luciul intens, cu modelare excelentă, cu suprafața mare (>1400 cm²) și foarte mare (>1800 cm²) cu *aspectul comercial* impecabil. Cunoașterea principiilor de formare a valorii comerciale a pielicelei permite producătorului să stabilească prețul în funcție de conjunctura pieței.

Modelul mielului de tip solicitat a fost definit atât pentru **masculi**, cât și pentru **femele** destinate propriei reproducții [17, 23, 30]. Pentru fiecare din aceste modele, au fost stabiliți parametrii optimi ai granițelor credibile ale caracterelor și însușirilor de selecție. Pentru *primul model (mascul)*, limita nivelului minim admisibil de manifestare a caracterelor și însușirilor morfo-productive a constituit:

$$V_{1,\min} \geq M + 1,8 \cdot \sigma \quad (4.1)$$

unde, $V_{1,\min}$ – valoarea minimă a caracterului (însușirii) pentru modelul de mascul destinat propriei reproducții;

M – valoarea medie a caracterului (însușirii) pe turmă;

σ - abaterea medie a pătratelor (sigma);

1,8 – coeficient calculat de noi în funcție de frecvența indivizilor la diferite intervale de sigma față de media caracterului pe turmă și efectivul necesar pentru completarea lotului de miei din modelul respectiv. Cercetările efectuate pe mai mulți ani au demonstrat că, berbecuții de acest model ocupă în turmă o pondere de până la 10%. Dintre aceștia, au fost aleși pentru propria reproducție doar 3-5%. Pe lângă caracterele morfo-productive tradiționale, la selectarea modelului mascul pentru propria reproducție a fost stabilită și cerința de lipsă a coarnelor. Pentru al *doilea model (femela)* au fost stabilite cerințe minime mai lejere, comparativ cu modelul mascul, dar destul de înalte, caracteristice pentru cea mai bună parte a plus-variantelor. Valoarea acestora constituie:

$$V_{2,\min} \geq M + 0,2 \cdot \sigma \quad (4.2)$$

Dat fiind faptul că unele grupe de caractere ale mieilor se corelează strâns între ele, face posibilă reducerea numărului acestora prin gruparea lor în unele caractere sintetice. Pentru eficientizarea selecției noi am propus reducerea șirului de caractere selecționate de la 29 la doar 7 caractere sintetice, după cum urmează: manifestarea de rasă, culoarea și nuanța, calitatea pielii, calitatea fibrelor, tipul și calitatea buclajului, dezvoltarea corporală, clasa generală.

5. SELECȚIA OVINELOR ADULTE

5.1. Selecția genotipică a oilor și berbecilor după calitățile de pielică ale descendenței

Aprecierea genotipică a oilor. În karakultură, aprecierea valorii genotipice a oilor după calitățile descendenței este subestimată [1, 42, 43, 45]. Totodată, crearea nucleelor valoroase de ovine, tipizarea și consolidarea genetică a populației sunt imposibile fără o evaluare exactă a valorii de prăsilă a femelelor. De aceea, determinarea valorii de ameliorare reale a oii și stabilirea capacităților de transmitere ereditară a caracterelor de pielică, pot fi deduse doar prin testarea acestora după calitățile descendenței. Cercetările noastre [16] au demonstrat că oile, însămânțate cu unul și același berbec, transmit preponderent, calitățile lor de pielică. Valoarea genotipică a oii după calitățile de pielică poate fi evaluată mai obiectiv analizând calitățile descendenței pe parcursul mai multor ani la rând. Astfel, genotipul oii după calitățile descendenței poate fi determinat ca sumarul fenotipurilor mieilor-descendenți, exprimat prin punctajul clasei, raportat la numărul de descendenți + 1, conform formulei elaborate de noi.

$$G_{cp} = \frac{F_p + F_1 + F_2 + \dots + F_n}{n + 1} \quad (5.1)$$

în care: G_{cp} – valoarea genotipului oii după calitățile de pielică (cp), exprimată în puncte, conform sistemului zecimal; F_p – fenotipul propriu al calităților de pielică ale oii; $F_1 + F_2 + \dots + F_n$ – fenotipul calităților de pielică ale mieilor-descendenți.

În rezultatul acestei testări, se evaluează valoarea de prăsilă a fiecărei oi în parte, repartizându-le în următoarele categorii: *amelioratoare* - cu punctajul de >6, *neutre* - cu punctajul de 5-6 și *reducătoare* - cu punctajul <5. În cadrul fermei de ovine, valoarea genotipului

fiecărei oi după calitățile de pielică este actualizată anual și poate fi modificată, după fătare, atât în creștere, cât și în descreștere, în funcție de clasamentul descendentului nou-născut. Selectând, anual, pentru reproducție, oi cu valoarea genotipică amelioratoare, s-a reușit ameliorarea genetică a calităților de pielică a mieilor în turme.

Testarea genotipică a berbecilor după calitățile de pielică ale descendenței.

Cercetările noastre [14] au demonstrat că, adevărata valoare de prăsilă a reproducătorului poate fi stabilită doar prin testare după calitățile descendenței. În karakultură sunt cunoscute mai multe metode de testare a berbecilor după calitățile descendenței [43, 51, 69], care rezidă în compararea calităților de pielică ale descendenței cu: calitățile contemporanilor; calitățile mamelor descendenței; nivelul standardului rasei; calitățile mieilor pe întreaga turmă. Deoarece, ultima metodă este mai temeinică și practică în aplicare, aceasta a fost inclusă de noi în instrucțiunile oficiale, ca metodă de bază la testarea genotipică a berbecilor după calitățile descendenței. Important însă, rămâne problema analizei statistice a datelor obținute în testare. Instrucțiunile vechi de testare a berbecilor prevedeau prelucrarea datelor prin metoda de calculare a cotei descendenților de clase valoroase (elita+clasa I) în procente, numită de noi metodă simplă (Tab. 5.1).

Tabelul 5.1. Testarea comparativă a berbecilor Karakul după calitățile descendenților prin diferite metode

Nr. d/o	Nr. mat ricol berbec	Descendenți, N	Media aritmetică (M)	Abaterea pătrată, (σ)	Eroarea mediei, (m)	$M_d - M_t$ (d)	$t_d = d / \sqrt{m_t^2 + m_d^2}$	Ponderea mieilor elita+clasa I, %	Categoria de ameliorare	
									Metoda biometrică de punctaj	Metoda simplă
1	7823	50	6,04	1,80	0,25	+0,70	2,69 ^{***}	80,0	Ameliorator grad II	Ameliorator
2	8144	35	4,94	2,02	0,34	-0,40	1,14	57,1	Reducător relativ	Reducător
3	1668	30	5,37	1,87	0,34	+0,03	0,08	66,7	Neutru	Neutru
4	9125	50	5,02	1,64	0,23	-0,32	1,33	72,0	Reducător relativ	Ameliorator
5	6502	13	5,08	2,06	0,57	-0,26	0,46	68,2	Reducător relativ	Ameliorator
6	3745	10	4,90	2,13	0,67	-0,44	0,66	70,0	Reducător relativ	Ameliorator
7	4907	10	5,80	1,89	0,60	+0,46	0,77	70,0	Neutru	Ameliorator
8	6356	9	6,00	1,22	0,41	+0,66	1,61	88,9	Neutru	Ameliorator
9	6218	12	4,58	2,21	0,64	-0,76	1,19	75,0	Reducător relativ	Ameliorator
10	3982	29	4,17	1,65	0,31	-1,17	3,65 ^{****}	34,5	Reducător cert	Reducător
11	5422	36	6,14	2,29	0,38	+0,80	2,11 ^{**}	58,4	Ameliorator ordinar	Reducător
12	0073	25	6,16	2,30	0,46	+0,82	1,78 [*]	64,0	Ameliorator relativ	Reducător
etc	. . .	. .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . . . . . . . .	. . . . .
Total turmă		652	5,34	1,71	0,07	x	x	66,3	x	x

Remarcă: * - $P < 0,1$; ** - $P < 0,05$; *** - $P < 0,01$; **** - $P < 0,001$. Comparativ cu media pe turmă.

unde: N – numărul de descendenți ai berbecului și turmei;

M_d – media aritmetică a punctajului de clasament al mieilor-descendenți;

M_t – media aritmetică a punctajului de clasament al mieilor pe întreaga turmă;

σ – abaterea pătrată a punctajului (variabilitatea absolută a caracterului);

m – eroarea mediei aritmetice;

d_{t-d} – diferența între media punctajului descendenței berbecului și media pe turmă;

t_d – criteriul de certitudine a diferenței între mediile aritmetice;

În cazul în care această cotă, era mai mare comparativ cu media pe turmă, berbecul era considerat ameliorator. Analizând rezultatele testării berbecilor după metoda simplă, în turma respectivă, am dedus **7** reproducători amelioratori, **1** neutru și **4** reducători. Cei mai valoroși

amelioratori au fost considerați berbecii nr. 6356, 7823 și 6218, care au avut în descendență cea mai mare pondere de miei elita+clasa I, respectiv, 88,9; 80,0 și 75,0%. După noi, aceste concluzii nu sunt integral credibile, deoarece testarea primului berbec a fost efectuată pe un efectiv redus de descendenți (9 cap), iar la al treilea berbec nu a fost luată în considerare existența mieilor brac. Concluziile făcute în baza acestei metode nu întotdeauna se confirmau în practica împerecherilor, deoarece nu aveau suport de certitudine genetică. În acest context, noi am elaborat și propus o metodă nouă de utilizare la testare a punctajului de bonitare a mielului și aplicarea metodei biometrice de prelucrare a datelor obținute în testarea berbecilor după calitățile descendenței, cu determinarea criteriului de certitudine (t_d) a concluziei privind valoarea de ameliorare a berbecului. Pentru demonstrarea avantajelor acestei metode și diferențelor care există între metoda simplă și cea biometrică de punctaj, am examinat rezultatele testării comparative a aceluiași berbeci după calitățile descendenței. Am constatat că din cei 7 berbeci amelioratori după metoda simplă, doar un singur berbec (nr.7823) și-a confirmat această categorie. Doi berbeci (nr.4907 și 6356) au devenit neutri, iar ceilalți 4 berbeci (nr..9125, 6502, 3745 și 6218), au devenit reducători! Surprinzător este faptul că 2 berbeci (nr.5422 și 0073) reducători după metoda simplă, au devenit amelioratori ca rezultat al testării lor prin metoda biometrică de punctaj. Prin urmare, testarea genotipică a berbecilor după calitățile descendenței prin metoda biometrică de punctaj sporește precizia concluziilor de 2,3 ori (7:3). Această răsturnare de situație se explică prin faptul că la determinarea categoriei de ameliorare a berbecilor, testați prin metoda biometrică de punctaj, sunt luați în considerare un șir de factori (N , m_t și m_d , σ , d_{d-t} și t_d), care permit în complex, deducerea unor concluzii certe. Valoarea clasei fiecărui descendent în parte are influență asupra punctajului mediu. Astfel, descendenții de clasa elita contribuie la formarea mediei cu 8-10 puncte, cei de clasa I – cu 5-7 puncte, cei de clasa II – cu 3-4 puncte, iar cei de categoria brac – cu doar 1-2 puncte. Deci, cu cât descendența berbecului testat conține mai mulți indivizi cu punctaj ridicat, cu atât punctajul mediu al acesteia va fi mai mare. Numărul de descendenți (N) ai berbecului influențează în mod direct și invers-proportional eroarea mediei aritmetice prin formula ei de determinare ($m=\sigma/\sqrt{N}$). Cu cât variabilitatea punctajului clasamentului (σ) este mai îngustă, cu atât eroarea mediei va fi mai mică. În final, toți acești factori, luați în ansamblu, influențează criteriul de certitudine (t_d) al diferenței între punctajul mediu al descendenței și media pe turmă prin formula de determinare a acestuia ($t_d = \frac{d_{d-t}}{\sqrt{m_d^2 + m_t^2}}$). Astfel, am ajuns la concluzia, că categoria și gradul de ameliorare a berbecilor testați după calitățile descendenței, pot fi deduse obiectiv doar după mărimea criteriului de certitudine (t_d) a diferenței mediilor aritmetice ($M_t - M_d$) a punctajului clasamentului mieilor. Reieșind din aceasta, am repartizat berbecii în următoarele categorii și grade de ameliorare: *ameliorator de gradul I* – a căror descendență depășea, după punctajul mediu al clasamentului, nivelul turmei cu cel mai înalt prag de certitudine (pragul 3) al prognozelor fără eroare după Sudent ($t_d \geq 3,7$; $B \geq 0,999$), *ameliorator de gradul II* – a căror descendență depășea media pe turmă cu pragul 2 de certitudine ($t_d = 2,7 - 3,6$; $B \geq 0,99$), *ameliorator ordinar* – a căror descendență depășea media turmei cu pragul 1 (unu) de certitudine ($t_d = 2,0 - 2,6$; $B \geq 0,95$), *ameliorator relativ* – a căror descendență a avut o tendință de depășire a nivelului turmei cu certitudinea de pragul 0 (zero) ($t_d = 1,7 - 1,9$; $B \geq 0,90$), *neutru* – a căror diferență dintre punctajul mediu al descendenței și nivelul turmei era pozitivă, dar nesemnificativă ($t_d = 0,0 - 1,6$), *reducător* – a căror descendență ceda, după punctajul mediu al clasamentului, nivelului turmei, indiferent de valoarea criteriului de certitudine al diferenței. Metodele biometrice de testare genotipică a oilor și berbecilor după descendență au fost aplicate la identificarea amelioratorilor - întemeietori și continuatori de linii pentru crearea structurii genealogice a tipului de ovine nou-creat.

5.2. Selecția ovinelor după dezvoltarea corporală

Masa corporală, la ovinele Karakul moldovenesc are un impact direct asupra producției de carne, care rezultă, în principal, din carcasele tineretului ovin la vârsta de 6 sau 18 luni, precum și ovinelor adulte, reformate și scoase din circuitul reproductiv al turmei (Tab. 5.2).

Tabelul 5.2. Masa corporală și potențialul producției de carne a ovinelor Karakul moldovenesc

Specificare	Tineret ovin de 6 luni ¹		Oi reformate ²	
	femele	masculi îngrășați	neîngrășate	îngrășate
Masa corporală înainte de sacrificare, kg	28,6±0,46	35,8±0,3 ^{***}	50,0±0,12	64,6±1,1 ^{***}
Masa carcasei, kg	12,7±0,24	16,6±0,2 ^{***}	22,3±0,49	32,3±1,0 ^{***}
Rinichii cu grăsimea aderentă, kg	0,18±0,05	0,4±0,1 [*]	2,0±0,11	3,1±0,4 ^{**}
Masa de abator, kg	12,9±0,33	17,0±0,2 ^{***}	24,3±0,57	35,4±1,0 ^{***}
Randamentul de abator, %	45,1	47,5	48,6	54,8

Remarcă: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$; 1 – comparativ cu femele; 2 – comparativ cu cele neîngrășate.

Cercetările au demonstrat [15] că, de la mieluțele de 6 luni, cu masa corporală de 28-29 kg pot fi obținute carcace de categoria C, conform grilei UE de clasificare [71], cu greutatea medie de 12,7 kg și randamentul de abator de 45,1%. De la berbecuții îngrășați de 6 luni, cu masa corporală de 35-36 kg, se obțin carcace bune și foarte bune, cu greutatea medie de 16,6 kg și randamentul de 47,5%, de categoriile R și U, mediu grase și grase. Carcacele de tineret ovin din categoriile C, R și U sunt printre cele mai solicitate la export, inclusiv în UE. De la oile adulte neîngrășate cu masa corporală medie de 50 kg, se obțin carcace mediocre și destul de bune cu greutatea medie de 22,3 kg și randamentul de 48,6%, încadrate la categoriile P și O. De la oile reformate și îngrășate intensiv cu masa corporală de 64-65 kg, se obțin carcace masive de 32,3 kg și randamentul de 54,8%, bune și foarte bune, grase și foarte grase, încadrate la categoriile R și U. Carcacele de oi reformate din categoriile P, O, R și U sunt solicitate la export în țările arabe. Totodată, masa corporală a ovinelor Karakul are importanță mare și la obținerea pielicelelor cu o suprafață mare, deoarece, masa corporală a mielului este în corelație pozitivă cu suprafața pielicelei obținute la sacrificare ($r_{xy}=0,64\pm 0,06$). Reieșind din aceste considerente, masa corporală a fost inclusă în procesul de selecție a ovinelor, ca unul din cele mai importante caractere. Dezvoltarea corporală a ovinelor depinde atât de factorii interni, în special de ereditate (genotip, rasă), cât și de cei externi, mai cu seamă, de factorii alimentari. Cercetările noastre [15] au demonstrat că de la ovinele corpolute se obțin descendenți cu dezvoltarea corporală mare. Coeficientul de eritabilitate al masei corporale nu este înalt, dar destul de semnificativ ($h^2=0,36$; $t_r=12,6$). Masa corporală a ovinelor Karakul moldovenesc la diferite vârste, are o repetabilitate destul de evidentă și variază în limitele 0,23–0,47. Aceasta înseamnă că, cu cât tineretul ovin este mai dezvoltat la vârsta timpurie, cu atât ovina adultă va avea o masă corporală mai mare. Aceste date confirmă faptul că selecția ovinelor după masa corporală a tineretului la diferite vârste, precum și la vârsta adultă, este eficientă și contribuie la formarea tipului de ovine cu dezvoltare corporală mare. Dezvoltarea corporală a ovinelor Karakul moldovenesc este mult mai mare, comparativ cu tipul asiatic, și depinde, în mare măsură, de condițiile mediului, în special, de baza furajeră. Astfel, în anii favorabili cu vegetație suficientă, masa corporală a berbecilor adulți a fost de 81,9–92,6 kg cu maxima de 107 kg, a oilor a atins media de 55,0-55,5 kg, ceea ce depășește nivelul standardului rasei Karakul asiatic cu 26,9-37,6 kg, sau 48,9-68,3% și, respectiv, 12,0-12,5 kg sau 27,9–29,0% ($P < 0,001$). Unele oi au atins valori maxime de dezvoltare corporală - până la 73-75 kg. Variabilitatea largă a acestui caracter, ne-a permis selectarea oilor corpolute în loturile de prăsilă, cu masa corporală medie de 57,2-57,8 kg. Tineretul ovin, având o precocitate ridicată la toate vârstele, atinge o dezvoltare corporală destul de mare. La vârsta de 20 de zile, mieii au avut, în anii favorabili, masa corporală medie de 7,6-8,5 kg, la 3 luni aceștia ating 22,1-22,7 kg, ceea ce este echivalent cu masa tineretului ovin asiatic la vârsta de 4,5–5,0 luni. În loturile de prăsilă au fost selectate mieluțe de 6 luni cu masa de 29,0-34,4 kg și berbecuți de 35,8-38,8 kg. La vârsta de 18 luni au fost selectate mioare cu masa de 52,1-53,1 kg și miori cu masa de 63,6-64,0 kg. Prin urmare, precocitatea și dezvoltarea corpolute a tineretului ovin la toate vârstele, precum și masa corporală mare a ovinelor adulte, este una din cele mai importante

particularități biologice, care deosebesc tipul de ovine Karakul Moldovenesc de alte tipuri intrarasiale ale rasei Karakul.

Potrivit comunicărilor lui Васин Б. Н. [75], ovinele din rasa Karakul asiatic sunt animale tardive, deoarece continuă să crească până la 6 ani. Cercetările noastre [15] arată că oile Karakul moldovenesc cresc, practic, până la vârsta de 2,5 ani (Tab. 5.3).

Tabelul 5.3. Masa corporală a oilor Karakul moldovenesc în funcție de vârsta lor, kg

Vârsta oilor, ani	N	M ± m	σ	C _v , %
1,5	185	50,62 ± 0,40	5,43	10,7
2,5	147	55,74 ± 0,47***	5,69	10,2
3,5	104	55,96 ± 0,55	5,61	10,0
4,5	92	56,77 ± 0,60	5,76	10,1
5,5	70	55,15 ± 0,69	5,85	10,6

Remarcă: *** - P < 0,001 comparativ cu vârsta de 1,5 ani.

Astfel, în intervalul de vârstă de la 1,5 până la 2,5 ani, masa corporală a oilor a crescut semnificativ cu 5,12 kg sau cu 10,1% (P<0,001). Începând cu vârsta de 2,5 ani până la 4,5 ani, masa corporală a oilor nu a crescut semnificativ (P>0,1). Aceasta ne permite să afirmăm că masa corporală a ovinelor Karakul moldovenesc, începând cu vârsta de 2,5 ani și până la 4,5 ani, practic, se menține la un nivel constant, după care începe o tendință ușoară de scădere. Din aceste rezultate putem concluda că tipul de ovine Karakul Moldovenesc este evident mai precoce, comparativ cu tipurile de ovine Karakul asiatic, ceea ce reprezintă una din particularitățile biologice. În baza cercetărilor efectuate, am elaborat standardul-scop pentru ovinele Karakul Moldovenesc la diferite grupe de vârstă (Tab. 5.4).

Tabelul 5.4. Parametrii standardului masei corporale a ovinelor Karakul Moldovenesc de diferite grupe de vârstă, comparativ cu alte tipuri

Grup de vârstă	Standarde cunoscute		Standarde elaborate		
	Karakul, România, cerințele clasei elita (C. Pascal)	Karakul asiatic, instrucțiuni de bonitare, cerințele clasei I	Karakul Moldovenesc, cerințele clasei I	Karakul Moldovenesc, față de Karakul asiatic, %	Karakul Moldovenesc, standardul-scop
Berbeci	55	55	75	36,4	85 – 100
Oi	40	43	48	11,6	50 – 55
Berbeci 18 luni	41	42	55	31,0	65 – 70
Mioare 18 luni	35	36	43	19,4	44 – 49
Berbecuți 6 luni	-	27	32	18,5	35 - 40
Mieluțe 6 luni	-	25	29	16,0	30 - 35
Berbecuți 3 luni	-	16	19	18,8	20 – 22
Mieluțe 3 luni	-	15	17	13,3	18 - 20
Berbecuți 20 zile	-	7,4	8,0	8,1	8,5 – 9,0
Mieluțe 20 zile	-	7,0	7,5	7,1	8,0 – 8,5

Principiul elaborării acestor parametri este bazat pe regulile general cunoscute în zootehnie, în care standardul oricărei rase de animale este stabilit la nivelul cerințelor minime pentru clasa I. Menționăm că parametrii masei corporale, elaborați pentru ovinele Karakul Moldovenesc, sunt cu mult mai mari, comparativ cu standardul rasei altor tipuri regionale de ovine Karakul. Astfel, cerințele minime ale standardului rasei după masa corporală a tineretului ovin Karakul Moldovenesc, sunt mai mari, comparativ cu tipul de ovine Karakul asiatic, la vârsta de 20 de zile, la berbecuți– cu 0,6 kg și la mieluțe– cu 0,5 kg sau 8,1 și 7,1%, la vârsta de 3 luni, la berbecuți– cu 3,0 kg și la mieluțe– cu 2,0 kg sau 18,7 și 13,3%, la vârsta de 6 luni, la berbecuți- cu 5,0 kg și, la mieluțe – cu 4,0 kg sau cu 18,5 și 16,0%. Cu înaintarea în vârstă,

diferența între parametrii standardului masei corporale a ovinelor Karakul Moldovenesc și celor Karakul asiatic, se accentuează. Astfel, la vârsta de 18 luni, parametrii standardului masei corporale este mai mare la berbecuți cu 13,0kg și, la mieluțe cu 7,0 kg sau 31,0 și 19,4%, la berbecii adulți cu 20,0 kg și, la oi cu 5,0 kg, sau 36,4 și 11,6%. Rezultatele obținute în ameliorarea masei corporale a ovinelor demonstrează că, selecția direcționată progresivă după acest caracter, a asigurat realizarea parametrilor planificați la crearea tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc.

5.3. Selecția oilor după producția de lapte

Producția de lapte a oilor Karakul, fiind un caracter poligenic, este influențată de un șir de factori interni și externi [38, 72]. Dintre factorii interni, cel mai important este factorul genetic – ereditatea. Cercetările au demonstrat [13] că, de la părinții cu producția de lapte ridicată se obțin descendenți cu aptitudini sporite ale producției de lapte (Tab. 5.5).

Tabelul 5.5. Producția de lapte a oilor-fiice Karakul moldovenesc în funcție de productivitatea mamelor

Producția de lapte a oilor-mame, kg	Producția de lapte a oilor-fiice, kg			
	N	M ± m	σ	C _v , %
> 110	7	87,10 ± 8,24 ^{***}	21,77	25,0
90 - 109	13	77,69 ± 4,51 ^{***}	16,40	16,5
70 - 89	21	68,10 ± 5,37 [*]	24,60	36,1
50 - 69	28	65,36 ± 3,23 ^{**}	17,10	26,2
< 50	8	48,75 ± 5,18	14,57	29,9

Remarcă: * - P < 0,05; ** - P < 0,01; *** - P < 0,001; Comparativ cu fiicele lotului de mame „< 50 kg”.

Astfel, oile-mame cu producția de lapte ridicată (>110kg) au produs fiice cu producția de lapte sporită (87,10 kg). De la oile-mame cu producția de lapte scăzută (<50kg) au fost obținute în descendență fiice cu producția de lapte scăzută (48,75 kg). Odată cu creșterea nivelului productivității de lapte a oilor-mame de la 50 kg până la 109 kg, producția de lapte a fiicelor a crescut în medie cu 28,94 kg sau 59,4% (P<0,001). Coeficientul de eritabilitate, al acestui caracter constituie în cercetările noastre $h^2=0,316$ (P<0,001), fiind în concordanță cu datele unor alți autori 0,3-0,4 [73]. Aceste rezultate demonstrează că, doar a treia parte din variabilitatea fenotipică a producției de lapte este condiționată de ereditate, iar celelalte două treimi - de alți factori, preponderent externi, ceea ce generează o variabilitate fenotipică largă. Coeficientul de variație (C_v) a producției de lapte constituie de la 16,5 până la 57,0%, ce indică posibilitățile selecției oilor cu productivitate mare. Producția de lapte a oilor depinde de condițiile furajere ale anului, precum și de termenele (luna) de fătare. În anii cu baza furajeră bună, oile au avut o producție de lapte mai mare (peste 80 kg), iar în anii cu condițiile furajere slabe, producția de lapte a constituit până la 70 kg. Oile fătate în aprilie, au avut o producție de lapte semnificativ mai mare (88,0kg), comparativ cu cele fătate în februarie (70,3kg) cu 17,7 kg sau 25,2% (P<0,01). Această diferență o explicăm prin faptul că, oile fătate în februarie - perioadă coincisă cu insuficiența de furaje la stabulație, în primele luni de lactație nu au realizat potențialul lactogen, comparativ cu congenererele lor fătate în aprilie, a căror lactație, din a doua jumătate a lunii, a coincis cu perioada de pășunat - favorabilă din punctul de vedere al alimentației cu vegetația ierboasă. Producția zilnică de lapte, de asemenea, este în relație cu termenii (luna) fătării, având o legitate identică în toți anii de cercetare. Oile fătate târziu (aprilie-mai) au o productivitate zilnică de lapte mai mare, comparativ cu oile fătate timpuriu (februarie-martie). Astfel, oile fătate în aprilie depășeau, după producția zilnică de lapte, congenererele lor fătate în februarie, cu 199 g/zi sau 47,7 (P<0,001), iar oile fătate în luna mai au avut o productivitate zilnică de lapte mai mare, comparativ cu oile fătate în martie cu 20,1% (P<0,05). Am constatat că, în toți anii de cercetare, la oile fătate în februarie, martie și prima jumătate din aprilie, au fost înregistrate două piscuri de creștere a curbelor lactației: primul - coincide cu data mulșului de control efectuat la pășunat, iar al doilea – în august, la o săptămână după tratamentul oilor

împotriva helmintozelor. Totodată, oile fătate la pășunat (mai) au o productivitate zilnică mai înaltă, comparativ cu cele fătate în martie și aprilie, neavând după fătare careva configurații de creștere, ci o ușoară scădere până în august, apoi, la o săptămână după tratamentul lor împotriva helmintozelor, crește brusc până la nivelul din luna mai, după care scade lent până la 200 g/zi la sfârșitul lactației. Fenomenul de creștere a productivității zilnice a oilor în luna august, până la nivelul din luna mai, ne sugerează ipoteza că, din punctul de vedere biologic, potențialul lactogen al oilor Karakul Moldovenesc, începând din a doua săptămână de la fătare, este sporit pe o perioadă mult mai îndelungată decât cea înregistrată în anii examinați (Fig.5.1).

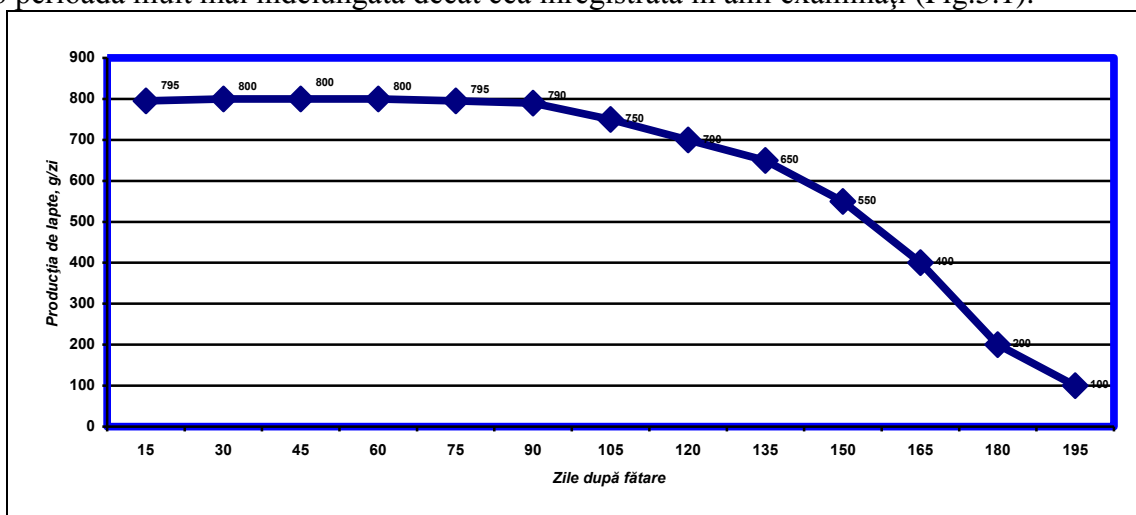


Fig. 5.1. Curba biologică (teoretică) a lactației oilor Karakul moldovenesc

Cercetările efectuate [41, 13] ne permite să conchidem că nivelul productivității zilnice de lapte, manifestat în a doua săptămână după fătare, în condițiile optime de alimentație, poate să se mențină pe un platou cu o durată de 3-4 luni de la fătare, după care, scade lent până la 6-7 luni. Ținând cont de acest fapt, la selecția individuală a oilor producătoare de berbeci, pe lângă cantitatea totală de lapte produs, a fost luat în considerare și caracterul configurației curbei de lactație, acordând prioritate oilor care manifestă o productivitate zilnică înaltă și constantă pe o perioadă de timp cât mai îndelungată de la fătare. Cunoașterea acestor particularități ale curbei biologice a lactației oilor Karakul Moldovenesc ne-a permis să dirijăm managementul tehnologic în direcția realizării integrale a potențialului lactogen al oilor, prin crearea condițiilor adecvate de alimentație, întreținere și profilaxie a maladiilor în perioadele respective. Pe lângă factorii susmenționați, producția de lapte a oilor depinde de vârsta lor la fătare (Tab.5.6).

Tabelul 5.6. Producția de lapte a oilor Karakul moldovenesc în funcție de vârsta lor

Specificare	N	M ± m, kg	% față de lactația III	σ, kg	C _v , %	Max, kg
Lactația I (2,5 ani)	22	64,9 ± 3,2	74,3	15,2	23,4	96,0
Lactația II (3,5 ani)	28	78,8 ± 4,7*	90,3	25,1	31,8	123,7
Lactația III (4,5 ani)	121	87,3 ± 2,7***	100	29,7	34,0	166,0

Remarcă: *- P < 0,05; ***- P < 0,001, comparativ cu lactația I.

Astfel, la oile cu prima lactație (vârsta de 2,5 ani), producția medie de lapte constituie în turma cercetată 64,9kg și reprezintă 74,3% din producția oilor cu lactația a III-a, considerată lactație matură. În lactația a II-a, nivelul producției de lapte crește, comparativ cu prima lactație, cu 14,0 kg sau cu 21,4% (P<0,05), atingând în medie pe lotul de oi cercetate 78,8 kg, ceea ce reprezintă 90,3% din volumul producției de lapte a oilor mature. Oile cu lactația a III-a, realizează cea mai înaltă productivitate, care constituie în turma cercetată 87,3 kg, ceea ce este cu 34,5% mai mult decât a oilor primipare (P<0,001) și cu 10,8% mai mult, comparativ cu cea a oilor cu lactația a II-a (P<0,1). Astfel, pentru recalcularea producției de lapte a oilor tinere și predicția acesteia la vârsta adultă, cantitatea de lapte se înmulțește cu coeficienții: 1,35 - pentru oile primipare și 1,11-

pentru oile testate în a doua lactație. Diferențe esențiale între producția de lapte a oilor cu lactația a III, IV, V etc, nu au fost înregistrate. Prin urmare, putem concluziona că, oile Karakul moldovenesc își manifestă capacitatea lactogenă deplină începând deja cu lactația a III-a, inclusiv. Cercetările noastre [11] au demonstrat că producția de lapte a oilor Karakul moldovenesc este în relație curbolinară cu masa lor corporală. Odată cu creșterea masei corporale a oilor de la 45 la 60 kg, producția lor de lapte a crescut ușor: în anul 2002, de la 69,2 kg până la 74,2 kg sau cu 7,2% ($P > 0,1$) și în anul 2004, de la 72,4 kg până la 82,3 kg sau cu 13,7% ($P < 0,05$). Cu creșterea în continuare a masei corporale a oilor de la 60 kg în sus, producția de lapte a acestora are o tendință de scădere. Acest fenomen se confirmă și prin faptul că, producțiile record de lapte au fost înregistrate la oile cu masa corporală medie (55 kg), ci nu la cele cu masa corporală > 60 kg. Aceasta înseamnă că cu creșterea masei corporale a oilor până la un anumit nivel, producția de lapte a lor este în creștere. După atingerea acestui nivel, producția de lapte a oii are tendințe de descreștere. Dat fiind faptul că valoarea coeficientului de corelație liniară (r_{xy}) se apropie de zero și nu reflectă caracterul real al acestei legături, noi am calculat atitudinea corelației (η_{xy}) (Tab. 5.7).

Tabelul 5.7. Coeficientul corelației liniare (r_{xy}) și atitudinea corelației (η_{xy}) între masa corporală a oilor Karakul moldovenesc și producția lor de lapte

Anul	N	Corelația liniară $r_{xy} \pm m_r$	t_r	Atitudinea corelației $\eta_{xy} \pm m_\eta$	F_{st}
2002	108	0,024 \pm 0,096	0,25	0,186 \pm 0,034	1,40
2004	135	0,043 \pm 0,086	0,50	0,285 \pm 0,081	2,20*

Remarcă: *- $P < 0,05$

Valorile atitudinii corelației, calculate atât în anul 2002, cât și în anul 2004, au fost destul de mici, dar indicau că totuși există, în primul caz, o tendință, iar în al doilea caz, o corelație curbolinară semnificativă ($P < 0,05$). Atitudinea corelației ne atenționează că, odată cu creșterea masei corporale a oilor peste 60 kg, în această populație de ovine poate avea loc o descreștere a producției de lapte. Cunoașterea acestei legături corelative are o importanță mare pentru selecția ovinelor în direcția ameliorării concomitente a producției de lapte și a masei corporale.

Producția de lapte, fiind un caracter morfo-productiv matern, este strâns legată de procesele fiziologice declanșate în glanda mamară ca urmare a dezvoltării fătului în perioada de gestație. Dezvoltarea alveolelor mamare survine în momentul în care conținutul de hormoni fetoplacentari (estrogeni) și lactogeni crește, drept consecință a dezvoltării fătului [72]. În acest context, am cercetat relația dintre cantitatea de lapte a oilor și calitățile de pielică ale mieilor-descendenți (Tab. 5.8).

Tabelul 5.8. Producția de lapte a oilor Karakul moldovenesc în funcție de calitățile de pielică ale mieilor-descendenți

Clasa mielului (punctaj)	N	Producția de lapte a oilor-mame, kg			
		$M \pm m$	σ	$C_v, \%$	Max
Elita (9, 10)	27	84,30 \pm 6,29*	32,75	38,8	158
Elita (8)	52	78,89 \pm 4,95	35,68	45,2	166
Clasa I (5, 6, 7)	120	72,38 \pm 3,23	35,41	48,9	149
Clasa II (3, 4)	44	73,93 \pm 6,35	42,13	57,0	154
Brac (1, 2)	2	65,00 \pm 37,5	53,03	81,5	118

Remarcă: *- $P < 0,1$ comparativ cu clasa I.

Rezultatele demonstrează că oile care au dat naștere mieilor cu calitățile de pielică mai bune au, de regulă, o producție de lapte mai mare. Odată cu creșterea punctajului calităților de pielică ale mieilor de la 1-2 puncte până la 9-10 puncte, producția de lapte crește de la 65,0 până la 84,3 kg ($P < 0,05$). Coeficientul de corelație a producției de lapte a oilor cu punctajul clasei mieilor-descendenți constituie: $r_{xy} = 0,133 \pm 0,062$ ($t_r = 2,14$; $P < 0,05$). Deși corelația între

aceste două caractere este slabă, coeficientul de corelație este semnificativ. Această corelație influențează aditiv asupra procesului de selecție orientat atât în direcția ameliorării producției de lapte, cât și a calităților de pielică ale mieilor în turmă. Reieșind din același principiu, că dezvoltarea glandei mamare și formarea capacității ei lactogene este în strânsă legătură placentară cu dezvoltarea fătului, noi am cercetat relația producției de lapte a oilor în funcție de masa corporală a descendenților la naștere (Tab. 5.9).

Tabelul 5.9. Producția de lapte a oilor Karakul moldovenesc în funcție de masa corporală a mieilor-descendenți la naștere

Masa mielului la naștere, kg	N	Producția de lapte a oilor-mame, kg		
		M ± m	σ	C _v , %
> 6,5	10	95,67 ± 3,11 ^{***}	7,61	8,0
5,5 – 6,4	51	83,10 ± 3,94 ^{***}	18,05	21,7
4,5 – 5,4	89	75,00 ± 2,70 ^{***}	24,07	32,1
3,5 – 4,4	50	62,13 ± 2,35 [*]	21,06	33,9
< 3,5	17	52,06 ± 4,08	16,83	32,3

Remarcă: * - P < 0,05; *** - P < 0,001, comparativ cu lotul de miei cu masa corporală „< 3,5 kg”.

Am constatat că între masa corporală a mielului la naștere și producția de lapte a oii, în lactația ce urmează după nașterea mielului, există o relație destul de strânsă. Odată cu creșterea masei corporale a mieilor de la 3,5 până la 6,5 kg, producția de lapte a oilor-mame a crescut de la 52,06 până la 95,67 kg sau cu 83,7% (P<0,001). Coeficientul de corelație a producției de lapte a oii cu masa corporală a mielului la naștere are o valoare mijlocie ($r_{xy}=0,460\pm 0,055$) și destul de semnificativă ($t_r=8,36$; P<0,001). Această corelație influențează aditiv procesul de ameliorare genetică în turmă a ambelor caractere. Mai mult ca atât, calculând coeficientul regresiei liniare, putem prognoza efectul selecției producției de lapte. În turma cercetată, coeficientul regresiei liniare a producției de lapte în funcție de masa corporală a mielului la naștere constituie: $R_{xy}=12,20\pm 0,09$ kg. Aceasta înseamnă că, odată cu creșterea masei corporale a mieilor la naștere cu 1 kg, producția de lapte a oilor va crește în medie cu 12,2 kg. Cunoașterea particularităților biologice ale lactației oilor Karakul moldovenesc și legăturilor corelativ-regresionale ale acestora cu alte caractere, ne-a permis să dirijăm procesul de ameliorare genetică a producției de lapte la ovinele de tip nou.

5.4. Valoarea economică a caracterelor și selecția ovinelor după indicii complecși

Valoarea economică a caracterului reprezintă venitul obținut din valorificarea acestuia, exprimat în mărimi atât *absolute* (bănești), cât și *relative ponderate* (%) față de venitul total obținut de la o oaie pe an. În condițiile economiei de piață, actualitatea selecției ovinelor după unul sau mai multe caractere necesită a fi argumentată economic. Cercetările au demonstrat [12], că valoarea economică a caracterului de selecție, oscilează în funcție de varianta tehnologică de exploatare a ovinelor. În varianta sacrificării tuturor mieilor la pielică, valoarea economică relativă a pielicelei, împreună cu chiagul aferent, constituie 18,0%, a producției de lapte – 66,0% și a producției de carne (carcasa mielului sacrificat) – 16,0%. Lâna grosieră a oilor Karakul moldovenesc, practic nu are valoare economică. În varianta, în care tot tineretul ovin este lăsat la creștere, cu sacrificarea la carne a berbecuților de 6 luni, valoarea economică a caracterelor constituie: la producția de lapte obținută după înțărarea mieilor – 50,1% și la producția de carne – 49,9%. De regulă, în fermele obișnuite, se practică varianta mixtă de exploatare a oilor, care prevede sacrificarea pentru pielică a circa 55% din miei nou-născuți (în majoritate berbecuți) și creșterea celeilalte părți de miei pentru reproducție. În acest caz, valoarea economică ponderată a producției de lapte constituie 60,8%, a masei corporale 27,1%, iar a pielicelei, împreună cu chiagul aferent, doar 11,8%, din venitul global obținut de la 100 de oi pe an. Astfel, constatăm că, nici în una din variantele de exploatare a ovinelor, producția de pielică nu ocupă primul loc, deci acest caracter de selecție nu este principal. În acest context, apare întrebarea: de unde s-a înrădăcinat afirmația, în literatura de profil, că principala producție a ovinelor Karakul

este pielicica? Răspunsul la această întrebare îl putem găsi în cercetările unor autori din începutul secolului XX - perioada răspândirii rasei Karakul în lume. Astfel, Иванов М.Ф. [77] aduce diverse informații privind structura și venitul absolut obținut de la o oaie Karakul pe an. În exemplul gospodăriei Krupenski M.G. din Gubernia Basarabia, care avea un efectiv de 412 oi, în ansamblu pe ferma examinată, valoarea economică a pielicelelor obținute din sacrificarea a 50,5% din mieii nou-născuți a constituit 60,4% din venitul total. Din această pondere rezultă concluzia că producția de pielicele era pe atunci, într-adevăr primordială și principală. Pe locul doi, după valoarea economică, se situa producția de lână cu o pondere de 18,5% și, doar pe locul trei se afla producția de lapte (brânza), cu o pondere de 14,2%. După autor, timp de 15 ani (1898-1913), prețul la pielicele a crescut de la 3,91 până la 8,70 ruble, sau de 2,2 ori. Generalizând informațiile de atunci, am constatat că, după valoarea economică, o pielică la prețul de 6-8 ruble echivala cu 46-61 kg de carne, sau cu 20-21 kg de brânză, sau de lână. Creșterea populației umane pe glob peste 7,5 miliarde, precum și dezvoltarea accelerată a progresului tehnico-științific în industria fibrelor și țesăturilor artificiale, a schimbat radical coraportul valorii economice a producțiilor ovicole în favoarea celor alimentare (lapte, carne). Ca rezultat, în prezent, producția de lapte, valorificată prin brânză, ocupă detașat primul loc în structura venitului obținut de la o oaie pe an, cu o pondere de circa 60%, după care urmează producția de carne cu 28%, iar producția de pielicele, se plasează pe locul trei cu o pondere de doar 12% în venitul total obținut de la o oaie pe an.

Selecția ovinelor după indicii complecși. În karakultură sunt cunoscute doar unele publicații, referitoare la utilizarea indicilor de selecție pentru mărimea buclilor, modelarea buclajului și calitatea fibrelor [82]. Dar, aceștia nu au un caracter complex și nu pot fi utilizați pentru determinarea valorii generale de prăsilă a ovinei. În prezent, conform Instrucțiunilor de bonitare în vigoare [58], valoarea de prăsilă a ovinei (clasa) este determinată doar după calitățile de pielică, fără luarea în considerare a celorlalte caractere de selecție, cum sunt, producția de lapte și masa corporală. De aceea, noi am elaborat metoda de evaluare a valorii de prăsilă a ovinelor după indicii complecși de selecție. În primul rând, am limitat numărul de caractere selecționate până la trei: *calitatea pielicelei* exprimată în punctaj; *masa corporală*, în kg; și, *producția de lapte* pe întreaga lactație, în kg. Ulterior, având *valorile economice ponderate* ale celor trei caractere de selecție (calitatea pielicelei – **12%**, masa corporală - **28%**, producția de lapte - **60%**), am procedat la calcularea *coeficienților fenotipului agregat*, prin raportarea ponderii valorii economice (P_{ve}) la mărimea standardă (M_s) a caracterului. Aceștia permit transformarea mărimii fenotipice a caracterului în valoarea economică ponderată unică a indicelui complex de selecție a ovinei. Având la dispoziție coeficienții fenotipului agregat pentru fiecare caracter și grup de animale în funcție de vârstă și sex, am dedus indicii complecși de selecție, după următoarea formulă:

$$I_{cs} = (M_{fp} \cdot C_{fap}) + (M_{fmc} \cdot C_{fame}) + (M_{fpl} \cdot C_{fapl}) \quad (5.2)$$

unde: I_{cs} – indicele complex de selecție al ovinei; M_{fp} – mărimea fenotipică a calității pielicelei; C_{fap} – coeficientul fenotipului agregat al pielicelei; M_{fmc} – mărimea fenotipică a masei corporale a ovinei; C_{fame} – coeficientul fenotipului agregat al masei corporale; M_{fpl} – mărimea fenotipică a producției de lapte; C_{fapl} – coeficientul fenotipului agregat al producției de lapte. Indicele complex de selecție, a îmbinat, prin intermediul coeficienților fenotipului agregat, valoarea sumară a celor trei caractere de selecție a ovinelor. Valoarea numerică a indicelui a fost exprimată în două sau trei cifre întregi și una (zecimi) sau două (sutimi) cifre rotunjite după virgulă. În principiu, indicele complex de selecție indică nivelul valorii de prăsilă a ovinei, comparativ cu standardul rasei și, totodată, arată măsura în care aceasta cedează sau depășește standardul. În cazul în care valoarea indicelui de selecție depășește 100, putem concluziona că valoarea de prăsilă a animalului este mai mare de nivelul rasei și, invers, în cazul în care indicele ovinei este sub 100, valoarea de prăsilă a acesteia nu corespunde standardului rasei. După valoarea indicelui complex de selecție ovinele din fiecare grupă de sex și vârstă pot fi repartizate în șiruri de rang, care arată

valoarea de prăsilă a animalului în ierarhia turmei. Pentru oi, indicii complecși de selecție au fost construiți în funcție de lactația lor, deoarece mărimea fenotipică standardă a producției de lapte a oilor cu lactația I-a, lactația II-a și lactația III-a se deosebește, provocând deosebirile respective în valoarea coeficienților fenotipului agregat și în valoarea indicilor complecși de selecție. Considerăm că, evaluarea valorii de prăsilă a ovinelor după indicele complex de selecție, reflectă mai obiectiv valoarea reală a ovinei, îmbinând integral cele trei caractere importante de selecție: calitatea pielicelei, masa corporală și producția de lapte.

6. CARACTERISTICA TIPULUI NOU DE OVINE KARAKUL MOLDOVENESC

Caracteristica tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc este descrisă conform materialelor prezentate Comisiei de Stat pentru omologarea realizării de selecție în zootehnie și publicate în lucrările noastre de bază [1, 2, 18].

6.1. Particularitățile de exterior, clasament și calitate a pielicelelor

Particularitățile de exterior. Tipul nou intraracial de ovine Karakul Moldovenesc se caracterizează prin uniformitatea exteriorului și dezvoltarea armonioasă a regiunilor corporale. Constituția ovinelor este robustă. Berbecii-reproducători sunt corpolenți, bine dezvoltați, capul alungit cu profilul berbecat (convex), urechile sunt lungi purtate în jos (blegi), gâtul lung și puternic, spinarea lungă și dreaptă sau puțin convexă, crupa lungă și teșită, coada lată și masivă, formată în kurdiuk din doi lobi bine dezvoltați, care ajunge aproape de jareturi, vârful cozii este subțire în formă de litera „S”, atârână mai jos de jareturi, trunchiul în formă cilindrică, picioarele puternice cu aplomb corect. Berbecii de tip solicitat, în majoritatea lor, sunt ciuți, sau cu coarne rudimentare. După temperament, berbecii sunt mult mai flegmatici și blânzi, decât cei din tipul Karakul asiatic. Oile sunt, la fel, bine dezvoltate, cu caracteristici de exterior specifice rasei clasice. Glanda mamară este bine dezvoltată. Toate oile sunt fără coarne. Mieii Karakul Moldovenesc, la naștere, comparativ cu cei din tipul asiatic clasic, sunt corpolenți. Particularitățile de exterior ale ovinelor de tip nou sunt evidente din valorile principalelor dimensiuni corporale, care diferă de alte tipuri (Tab. 6.1).

Tabelul 6.1. Dimensiunile corporale ale ovinelor de tip nou Karakul Moldovenesc în comparație cu oile de tip asiatic, cm (M±m)

Specificare	Berbeci de tip nou		Oi de tip nou(N=20)	Mioare de tip nou (N=23)	Oi de tip asiatic (N=35)
	reproducători (N=10)	miori (N=4)			
Înălțimea în greabăn	76,8±1,8	69,7±1,5	64,6±0,4***	60,1±0,4	61,6±0,3
Înălțimea în crupă	80,8±2,0	77,0±1,7	69,9±0,7***	64,7±0,5	66,9±0,5
Adâncimea toracelui	37,3±0,8	34,3±3,7	33,1±0,4***	29,7±0,4	29,8±0,3
Lărgimea toracelui	25,3±0,8	24,7±3,7	21,1±0,3*	18,8±0,2	20,3±0,2
Perimetrul toracelui	100,5±1,7	92,3±0,7	86,9±0,9***	77,4±0,9	77,7±0,5
Lungimea oblică a trunchiului	90,7±1,8	86,0±1,5	81,9±0,7***	76,2±0,5	75,7±0,3
Lărgimea crupei la șolduri	20,8±0,3	17,3±0,3	19,0±0,2	15,5±0,2	-
Lărgimea crupei în chilioane	15,2±0,5	14,3±0,9	12,7±0,3	10,5±0,2	-
Perimetrul fluierului	11,3±0,2	11,3±0,3	8,3±0,1*	7,8±0,1	7,9±0,2

Remarcă: *P<0,05; ***P<0,001, comparativ cu tipul asiatic.

Ovinele de tip nou, fac parte din populații cu talie mare, înălțimea la greabăn fiind de 76,8 cm la berbecii și de 64,6 cm la oi. Linia superioară a spinării ovinelor de tip nou este oblică ridicată de la greabăn spre crupă. Înălțimea la crupă este cu circa 3-4 cm mai mare decât la greabăn. Toracele este bine dezvoltat cu o evidentă superioritate în adâncime și un perimetru destul de mare cu valori de 100,5 cm la berbecii reproducători și de 86,9 cm la oi. Corpul este relativ lung, atât la masculi, cât și la femele. Oile Karakul Moldovenesc au dimensiuni corporale semnificativ mai mari, comparativ cu cele de tip asiatic, la înălțimea în greabăn, cu 4,9% (P<0,001) și în crupă - cu 4,5% (P<0,001), la perimetrul toracelui cu 9,2cm sau 11,8%

($P < 0,001$), și la lungimea corpului cu 6,2cm sau 8,2% ($P < 0,001$). Acestea, în ansamblu, reflectă un habitus mare, corp masiv și lung, ce corelează pozitiv cu potențialul producției de carne. Particularitățile de exterior sunt confirmate prin indicii corporali (Tab. 6.2).

Tabelul 6.2. Indicii corporali la ovinele de tip nou Karakul Moldovenesc, %

Denumirea indicelui	Berbeci reproducători (N=10)	Berbeci miori (N=4)	Oi (N=20)	Mioare (N=23)
Formatul corporal (lung.obl./înălț.gr.)•100%	120,2±4,4	123,6±4,6	126,9±1,2	127,9±1,9
Robusteții (perim.torace/lung.obl.)•100 %	110,6±2,7	107,4±1,5	106,4±1,5	97,6±4,0
Toracic (lărg.torace/adânc.torace)•100 %	67,8±2,3	71,8±10,0	63,8±1,1	63,4±0,6
Osăturii (perim.fluer./înălț.greabăn)•100 %	14,8±0,3	16,3±0,5	12,8±0,2	13,0±0,2

Valorile indicilor corporali ne permit să afirmăm că ovinele Karakul Moldovenesc posedă o conformație corporală de tip dolicomorf, specific acestei rase. Formatul corporal are un caracter dreptunghiular la berbeci și, trapez la oi, cu lărgimi, adâncimi și lungimi pronunțate.

Clasamentul și tipul de buclaj al ovinelor. Ovinele de tip nou aparțin, în majoritate, claselor superioare - elita și clasa I. Cel mai înalt clasament îl au berbecii reproducători din ambele turme de ovine din gospodăriile de bază, prezentate Comisiei pentru omologare. La ferma INZMV, toți berbecii reproducători (100%) sunt de clasa elita. Oile din turmele ambelor gospodării, în marea lor majoritate, sunt de clase superioare cu tipuri de buclaj solicitate. În perioada anilor 2003-2005, ponderea oilor elita în turmă s-a majorat de la 23,5 până la 36,8%. Rata oilor de clasa I s-a menținut, practic, în limite constante de 54,6-58,9%. La crearea nucleelor de prăsilă, au fost reținute ovinele de clasament înalt (elita și clasa I). În CAP «Agrosargal», toate ovinele de tip nou sunt de clasa elita și clasa I. Berbecii reproducători, în majoritate, sunt de clasa elita (75-88,9%). În lotul de oi și mioare de 18 luni predomină (80,9-89,3%) animalele elita și clasa I, dintre care 12,4-15,7% de clasa elita. Ovinele din ambele turme posedă buclaj de tipuri solicitate: jachet (62,0-96,1%), costal (3,4-20,2%) și plat (0,5-17,8%). În baza datelor prezentate, am conchis că ovinele de tip nou, prezentate Comisiei de Stat spre omologare, au fost de clasament înalt și buclaj de tipuri solicitate.

Calitățile de pielică ale mieilor. Analiza datelor arată că, de la oile de tip nou, pe parcursul anilor 2003–2005, au fost obținuți miei de clasament înalt. La ferma INZMV, în această perioadă de timp, cota mieilor elita a constituit 27,9-30,4%, cu tendință spre majorare. Mieii de clasa I au fost de la 69,6 până la 72,1%. În total, pe perioada de consolidare a tipului au fost obținuți 29,2% de miei elita și 70,8% de miei de clasa I. În CAP „Agrosargal”, în medie, pe perioada anilor 2003-2005, au fost obținuți 84,0% de miei clasa I și 16,0% de miei elita. În ansamblu pe tip, clasamentul mieilor reprezintă 20,3% elita și 79,7% clasa I. Majoritatea mieilor posedă tipuri solicitate de buclaj: jachet, costal și plat. În perioada anilor 2003–2005, la ferma INZMV au fost obținuți de la 48,4 până la 63,1% de miei cu buclajul de tip jachet, 15,9-17,1% de miei cu tipul de buclaj costal și 19,2-30,6% de miei cu tipul de buclaj plat. Pielicelele obținute sunt de calitate superioară, conform standardelor în vigoare. În total pe turmă, ponderea pielicelelor de sortul I a constituit, în ultimii 3 ani, 66,2- 68,5%. O particularitate a pielicelelor este suprafața utilă deosebit de mare. Conform standardelor de sortare în vigoare, 85,5–90,6% din pielicele au fost atribuite la suprafața mare ($>1400 \text{ cm}^2$). Printre acestea au fost până la 56,8% de pielicele cu suprafața foarte mare ($>1800 \text{ cm}^2$). După suprafața pielicelelor, tipul nou de ovine Karakul Moldovenesc depășește tipul de ovine Karakul asiatic cu 35,1% ($P < 0,001$). Acest caracter are importanță la aprecierea valorii comerciale a pielicelei. Prin urmare, putem afirma că, după calitățile de pielică ale mieilor, potențialul genetic al ovinelor de tip nou este consolidat la un nivel destul de înalt.

6.2. Producția de lapte a oilor, masa corporală și producția de carne

Producția de lapte a oilor Karakul Moldovenesc, în turma INZMV, este la un nivel sporit, comparativ cu cea a oilor Karakul clasic. Despre potențialul genetic al producției de lapte

la oile de tip nou ne indică rezultatele obținute pe parcursul anilor 2003-2005 (Tab.6.3). Producția medie de lapte pe întreaga lactație a oilor de tip nou din lotul de prăsilă a constituit, în anul 2003, $72,4 \pm 1,3$ kg și în anul 2004 - $78,0 \pm 1,5$ kg. De menționat că 66 oi, sau 40,5%, au avut o producție de lapte de peste 80 kg pe lactație. Pe un lot de 209 oi, în anul 2005, a fost înregistrată o producție de lapte de $77,8$ kg pe o perioadă de 157,5 zile ale lactației. În ansamblu pe turma oilor de tip nou, în perioada anilor 2003-2005, producția medie de lapte a fost de $76,6$ kg pe o durată medie a lactației de 166,3 zile.

Tabelul 6.3. Producția de lapte a oilor Karakul Moldovenesc

Anul	N	Durata lactației, zile	Producția de lapte pe lactație, kg
2003	119	$174,2 \pm 2,7$	$72,4 \pm 1,3^{***}$
2004	163	$171,8 \pm 1,8$	$78,0 \pm 1,5^{***}$
2005	209	$157,5 \pm 1,3$	$77,8 \pm 1,1^{***}$
În medie	491	$166,3 \pm 1,8$	$76,6 \pm 1,3^{***}$

Remarcă: ***- $P < 0,001$ comparativ cu standardul rasei Karakul asiatic (50 kg).

Acești indici sunt cu 27,7% mai mari, comparativ cu tipul de ovine Karakul asiatic ($P < 0,001$). Deci, se poate concluziona că, oile de tip nou au o producție de lapte sporită, consolidată în ultimii ani, la nivel de 70–80 kg, ceea ce corespunde standardului-scop. Pentru caracteristica particularităților biologice ale lactației a fost construită diagrama lactației (Fig. 6.1).

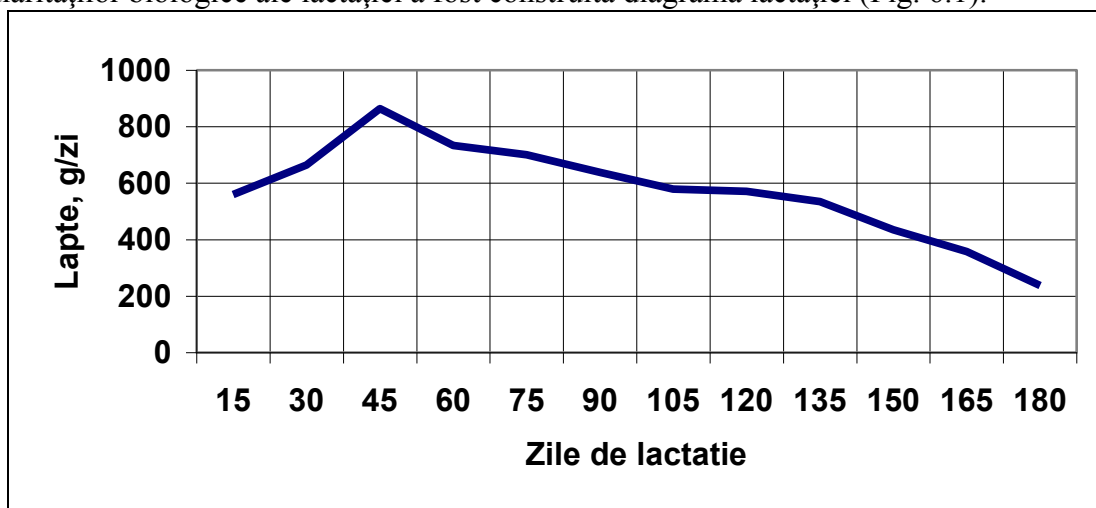


Fig. 6.1. Curba lactației oilor Karakul Moldovenesc

Producția maximă de lapte pe zi a fost înregistrată la 45 de zile de la începutul lactației (la mulsul de control din 08 mai) și a constituit 862 g. Ulterior, sub influența diferitor factori, producția de lapte a scăzut la 60 și 75 de zile până la nivel de 733 și 700 g/zi, pentru ca apoi să scadă în continuare în luna iulie (la 120-135 zile) până la 571 g/zi, în august - până la 535–435 g/zi și în septembrie (la 180 de zile) - până la 358–237 g/zi. Prin urmare, diagrama de facto a lactației oilor Karakul Moldovenesc reprezintă o curbă, în creștere până la 45 de zile de la începutul lactației și cu descreștere lentă spre sfârșitul ei. Laptele oilor Karakul moldovenesc are proprietăți alimentare valoroase. Rezultatele cercetării probelor de lapte a unor oi de culoare neagră (lotul 1), brumărie (lotul 2) și sur (lotul 3) au demonstrat că laptele acestora are un conținut sporit de substanțe uscate, de 18,2-18,8%, cu variația între 16,0–17,4%, în prima jumătate a lactației, și 19,4-20,4% în a doua jumătate a lactației. Dintre principalele substanțe uscate, lipidele alcătuiesc în medie 7,5–7,9%, cu nivelul mai scăzut (6,4-6,8%) în prima jumătate a lactației și mai ridicat (8,2-9,3%) în a doua jumătate. Proteinele totale în lapte constituie în medie 5,2-5,6%, cu abateri de la 4,3-4,8% în prima jumătate a lactației, până la 5,6–6,4% în a doua jumătate, dintre care cazeinele constituie în medie pe lactație 4,0–4,3%, cu variația de la 3,5–3,7%, în prima jumătate a lactației până la 4,4–4,9%, în a doua jumătate. Laptele oilor are

aciditatea medie pe lactație de 21,2–21,9° T și densitatea de 34,0-35,2°A. Deosebiri esențiale cantitative și calitative, între laptele oilor de diferite culori, nu sunt. Din laptele oilor Karakul moldovenesc se prepară tradiționala brânză moldovenească, cu conținut sporit de substanțe uscate și calități delicioase.

Masa corporală și producția de carne. Dezvoltarea corporală a ovinelor de tip nou se deosebește prin valori mari ale masei corporale. Tineretul ovin este destul de precoce, începând chiar din faza de dezvoltare intrauterină (Tab. 6.4).

Tabelul 6.4. Dinamica dezvoltării masei corporale a mieilor de tip nou, kg

Vârsta tineretului	2003 (N=210)		2004 (N=164)		2005 (N=193)	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
La naștere	4,5±0,1***	17,5	4,4±0,1***	19,3	5,2±0,1***	19,7
La 20 zile	7,7±0,3*	24,7	7,9±0,2***	21,5	9,1±0,2***	20,3
La 3 luni (întărcare)	19,8±0,7***	23,4	22,4±0,6***	21,2	23,7±0,4***	16,5

Remarcă: *- P < 0,05; ***- P < 0,001, comparativ cu standardul rasei Karakul asiatic.

Am constatat că, la toate vârstele, tineretul ovin de tip nou depășește, după masa corporală, standardul rasei Karakul de tip asiatic. Mieii Karakul Moldovenesc, la naștere au 4,4-5,2 kg, depășind standardul rasei Karakul asiatic cu 0,4-1,2kg sau 10-30% (P<0,001), la vârsta de 20 zile, cântăresc 7,7-9,1 kg, depășind standardul asiatic cu 0,5-1,9kg sau 6,9-26,4% (P<0,001), la întărcare (3 luni), au masa de 19,8-23,7kg, depășind standardul cu 4,3-8,2kg sau 27,7-52,9% (P<0,001). La vârsta de 6 luni berbecuții Karakul de tip nou ating masa corporală de 37,5–43,0 kg, mieluțele - de 30,1-34,4 kg (Tab. 6.5).

Tabelul 6.5. Masa corporală a ovinelor de tip nou Karakul Moldovenesc, kg

Specificare	Anul						În medie
	2003		2004		2005		
	N	M±m	N	M±m	N	M±m	M±m
INZMV							
Berbeci-reprod.	6	88,2±3,0***	6	89,0±2,2***	6	98,5±2,9***	91,9±2,3***
Oi	119	52,9±0,5***	163	57,2±0,4***	209	55,5±0,3***	55,2±0,3***
Berbeci 18 luni	3	73,3±1,9***	2	70,0±2,1***	2	69,6±1,7***	71,0±1,2***
Mioare 18 luni	91	49,0±0,5***	85	52,1±0,5***	81	49,3±0,4***	50,1±0,3***
Berbecuți 6 luni	3	43,0±1,2***	3	40,0±3,1**	5	41,2±2,6**	41,4±0,9**
Mieluțe 6 luni	83	30,1±0,3***	66	34,4±0,4***	95	32,5±0,3***	32,3±0,2***
CAP «Agrosargal»							
Berbeci-reprod.	9	86,8±3,5**	5	88,6±2,1***	3	94,7±1,5***	90,0±1,4***
Oi	424	50,0±0,2***	330	50,0±0,2***	287	50,8±0,2***	50,3±0,1***
Berbeci 18 luni	3	64,7±2,1***	2	65,8±1,2***	3	67,0±2,5***	65,8±0,7***
Mioare 18 luni	195	44,2±0,3***	160	44,3±0,3***	97	44,7±0,4***	44,4±0,2***
Berbecuți 6 luni	3	37,5±1,7**	2	38,2±3,0**	2	39,3±2,7**	38,3±0,5**
Mieluțe 6 luni	200	30,4±0,2***	166	32,4±0,3***	192	32,2±0,2***	31,7±0,1***

Remarcă: **- P < 0,05; ***- P < 0,05, comparativ cu standardul rasei Karakul Moldovenesc (Anexa 14 la teză).

La vârsta de 18 luni, berbecii miori ating masa corporală de 64,7–73,3 kg, mioarele 44,2–52,1 kg, ceea ce depășește standardul asiatic cu 54,0-74,5% și, respectiv, cu 22,8-44,7%. Berbecii adulți au avut masa corporală medie 86,8-98,5 kg, iar oile 50,0-57,2 kg, depășind standardul asiatic, respectiv, cu 57,8-79,1% și 16,3-33,0%. Tineretul ovin selectat în loturile de prăsilă depășeau cu mult și nivelul minim al standardului-scop. Astfel, s-a concluzionat, că ovinele de tip nou posedă o dezvoltare corporală mare, care s-a consolidat și se menține stabilă în ultimii ani la un nivel înalt. Ovinele Karakul de tip nou, fiind corpolente, au și un potențial ridicat al producției de carne (Tab. 6.6).

Tabelul 6.6. Valorile principalilor indici de abator ai ovinelor de tip nou Karakul Moldovenesc

Specificare	Oi adulte (reformate)		Berbecuți de 6 luni	
	M ± m	% din masa vie	M ± m	% din masa vie
Masa vie înainte de sacrificare, kg	64,6±1,1	100	35,8±0,3	100
Masa carcasei, kg	32,3±1,0	50,0	16,6±0,3	46,7
Grăsimea internă	2,97±0,4	4,6	0,32±0,1	0,87
Rinichii (fără grăsime), kg	0,14±0,08	0,2	0,09±0,003	0,25
Randamentul la tăiere, %	54,8	-	47,5	-

De la oile adulte reformate, cu masa medie la sacrificare de 64,6kg se obțin carcase foarte mari, de 32,3 kg, ceea ce constituie 50,0% din masa vie. Carcasele sunt acoperite cu un strat uniform de grăsime. La semicarcase se observă o dezvoltare bună a mușchiului longitudinal. Carnea este de culoare maronie întunecată. Randamentul la tăiere este foarte înalt și constituie 54,8%. Carcasele conțin o cantitate mare de grăsime, masa acesteia fiind de 2,97kg, ceea ce constituie 4,6% din masa ovinei la sacrificare, aceasta fiind specific pentru rasa Karakul la general. De la berbecuții de 6 luni cu masa corporală la sacrificare de 35,8 kg, se obțin carcase cu masa medie de 16,6 kg. Randamentul la tăiere al berbecuților constituie 47,5%. Carnea acestora are culoarea rozăvie deschisă, cu îmbibare moderată de grăsime intramusculară. Carcasele au musculatura bine dezvoltată, sunt acoperite cu un strat integru de grăsime, fesa bine dezvoltată în formă de kurdiuk, fiind competitive. Aceasta ne permite să concludem că tipul de ovine Karakul Moldovenesc are potențial înalt al producției de carne, nespecific pentru ovinele Karakul asiatic.

6.3. Capacitățile genotipice ale tipului, structura genealogică și caracteristica liniilor de elită

Capacitățile genotipice ale tipului au fost evaluate prin analiza rezultatelor moștenirii principalelor caractere morfo-productive ale ovinelor de tip nou. La baza determinării eredității caracterelor au fost puse calculele corelațiilor genetice între caracterele oilor-mame și descendenței lor. Rezultatele obținute demonstrează că, la tipul nou de ovine Karakul Moldovenesc, capacitățile ereditare sunt suficient de consolidate genetic, fapt confirmat prin existența unui șir de corelații genotipice pozitive și semnificative (Tab. 6.7).

Tabelul 6.7. Corelația genotipică a principalelor caractere de selecție în populația ovinelor de tip nou (mamă – descendent)

Caractere	N	$r \pm m_r$	t_r
Clasa de bonitare miel	49	0,48 ± 0,07***	6,8
Lungimea buclei	51	0,47 ± 0,08***	5,9
Extinderea buclei	49	0,45 ± 0,08***	5,6
Mătăsozitatea	43	0,40 ± 0,09***	4,4
Luciul	47	0,30 ± 0,10**	3,0
Gradul de închidere a buclelor	70	0,09 ± 0,11	0,8
Modelarea buclelor	70	0,09 ± 0,11	0,8
Tipul de modelare	70	0,12 ± 0,11	1,1
Desimea fibrelor	70	0,10 ± 0,10	1,0
Rezerva pielii	70	0,08 ± 0,11	0,7
Constituția	47	0,06 ± 0,14	0,4
Lungimea corpului	65	0,36 ± 0,02***	18,0
Masa corporală la naștere	41	0,30 ± 0,03***	10,0

Remarcă: ** $t_r < 0,01$; *** $t_r < 0,001$

Aceasta se referă la cele mai importante caractere cum sunt: clasa de bonitare a mielului ($r=0,48\pm 0,07$; $P<0,001$), lungimea buclei ($r=0,47\pm 0,08$; $P<0,001$), extinderea buclajului

($r=0,45\pm 0,09$; $P<0,001$), mătăsozitatea ($r=0,40\pm 0,09$; $P<0,001$) și luciului fibrelor ($r=0,30\pm 0,10$; $P<0,01$). Corelații genotipice pozitive există, de asemenea, la masa corporală a mieilor la naștere ($r=0,30\pm 0,03$; $P<0,001$) și la lungimea corpului ($r=0,36\pm 0,02$; $P<0,001$). În ansamblu, se poate concluziona, că principalele caractere selecționate la ovine se ereditază constant, fapt ce indică o consolidare genetică suficientă a tipului nou-creat. Această consolidare s-a realizat datorită utilizării la reproducție a berbecilor amelioratori-prepotenți, revelați prin testarea sistematică și multiplă, după calitățile descendenței. În perioada anilor 2000-2005, au fost testați o singură dată 81 berbeci reproducători, de două ori -14 berbeci, de trei ori -10 berbeci și de patru ori și mai mult -7 berbeci. Au fost revelați 30 de amelioratori, inclusiv 9 amelioratori de gradul I. Conform testării, și-au confirmat valoarea de ameliorator: 11 berbeci - de două ori, 2 berbeci - de trei ori și 3 berbeci - de patru ori. De la acești berbeci a fost obținută o descendență valoroasă, care a moștenit calitățile superioare ale părinților. Din aceste generații au fost selectați indivizi prepotenți, întemeietori și continuatori de linii.

Structura genealogică a tipului și caracteristica liniilor de elită. În structura genealogică a tipului de ovine Karakul Moldovenesc au fost create trei linii de elită: linia neagră Corpolent 7094, linia brumărie Delicat 2049 și linia sur Buhar 7001.

Linia neagră Corpolent 7094 a fost întemeiată în baza berbecului ciut, cu nr. 7094, de culoare neagră, clasa elita, cu buclaj de tip costal. Masa corporală la vârstă de 2,5 ani a fost de 100 kg. Pe parcursul utilizării acestui berbec în decurs de 4 ani, au fost obținuți 146 descendenți, dintre care 131 miei de elită și clasa I, fiind apreciat după calitățile descendenței, ca ameliorator de gradul I și II (Tab. 6.8).

Tabelul 6.8. Caracteristica descendenței obținute în linia Corpolent 7094

Nr d/o	Nr. mat-ricol	Anul nașterii	Clasa, tipul de buclaj	Denumirea rudei	Anul testării	Descendenți N	Incl. El.+clasa I		Valoarea de ameliorare
							cap	%	
1	7094	1995	El. costal	Întemeietor	1997	146	131	89,7	Aml I ^{***}
2	9206	1999	El. jachet	Fecior	2001	29	25	85,2	Aml [*]
3	0230	2000	El. costal	Fecior	2002	28	27	96,4	Aml
4	1226	2001	El. plat	Fecior	2005	219	181	82,6	Aml
5	1129	2001	El. jachet	Nepot	2005	131	116	88,5	Aml II ^{***}
Total pe linie				1998 - 2005		553	480	86,8±1,4 ^{***}	
Total pe turmă				1998 - 2005		2809	2160	76,9±0,8	

Remarcă: ***- $P<0,001$, comparativ cu media pe turmă; Aml – ameliorator relativ; Aml^{*} - ameliorator ordinar; Aml I^{**} - ameliorator de gradul întâi; Aml II^{***} - ameliorator de gradul doi; El. - elita.

În calitate de continuatori ai acestei linii, au fost selectați feciorii întemeietorului nr. 9206, 0230, 1226 și nepoții 1129, 5366, 5337 și 7248. Toți acești continuatori aveau calitățile de pielică excelente și culoarea neagră-intensă, erau de clasa elita, cu buclaj de tip solicitat, cu bucle lungi și excelent modelate, care formau un desen de tip paralel concentric, fibrele aveau o mătăsozitate excelentă și un luciu intens. După exterior, acești berbeci aveau culoarea neagră - intensă, erau ciuți, bine dezvoltati, cu caractere bine exprimate pentru rasa Karakul. În urma testării după calitățile descendenței, acești continuatori au fost apreciați ca amelioratori. Ponderea mieilor elita și clasa I, în descendența lor a constituit 82,6-96,4%. După ritmul de dezvoltare corporală, berbeci continuatori de linie erau precoci. La vârsta de 6 luni, aveau masa corporală de 43-46 kg, la 1,5 ani -75-80 kg, iar la vârsta adultă (2,5 ani) masa corporală a atins nivelul de 100-103 kg. În total pe linia neagră, au fost obținuți 553 descendenți, inclusiv 86,8% elita și clasa I, ceea ce depășește semnificativ media pe turmă cu 9,9% ($P<0,001$). În structura genealogică a turmei, ponderea ovinelor de linia corpulent 7094 constituie 34,7%.

Linia brumărie Delicat 2049 a fost întemeiată în baza berbecului nr. 2049, de culoare brumărie, colorație albăstrie, clasa elita, buclaj de tip jachet. Conformația corporală era

armonioasă și specifică, de unde a apărut și numele de „Delicat”. Caracterile de exterior ale acestui berbec erau tipice pentru rasa Karakul de tip nou. Era ciut, corpulent, cu constituția robustă. Masa corporală, la vârsta de 2,5 ani, a atins 100 kg. Începând cu anul 1997, a fost testat după calitatea descendenței și recunoscut de multiple ori ca fiind ameliorator (Tab. 6.9).

Tabelul 6.9. Caracteristica descendenței obținute în linia brumărie Delicat 2049

Nr d/o	Nr. matri-col	Anul nașterii	Clasa, tip de buclaj, colorația	Denumirea rudei	Anul testării	N	Incl. el.+clasa I		Valoarea de ameliorare
							cap	%	
1	2049	1995	El. br. albăstrie	Întemeietor	1997	263	208	79,1	Aml. II
2	9085	1999	El. br. mărmurie	Fecior	2004	140	105	75,0	Aml.
3	0286	2000	El. br. albăstrie	Fecior	2005	187	157	84,0	Aml.
4	1237	2001	El. br. cost. albăst.	Fecior	2005	185	161	87,0	Aml.
5	2127	2002	El. cost. mărmurie	Nepot	2005	130	116	89,2	Aml.
Total pe linie				1998-2005		905	747	82,5±1,3***	
Total pe turmă				1998-2005		2809	2160	76,9±0,8	

Remarcă:***- $P < 0,001$, comparativ cu media pe turmă; *El.* – elita; *br.* – brumărie; *albăst.* – albăstrie; *cost.* – costal; *Aml.* – ameliorator.

De la întemeietorul liniei au fost obținuți în total 263 miei, inclusiv 79,1% elita și clasa I. Calitățile de pielică ale descendenței erau excelente, de colorații solicitate, albăstrie și mărmurie. În medie, pe perioada de utilizare la reproducție, a acestui berbec, cota mieilor de tip solicitat elita și clasa I a constituit 79,1%. Conform rezultatelor obținute la testare, după calitățile descendenței, a fost apreciat în categoria de ameliorator gradul II. În calitate de continuatori ai liniei brumării au fost selectați și utilizați la reproducție feciorii nr. 9085, 0286, 1237 și nepotul 2127. Ei, la fel ca și întemeietorul erau ciuți, clasa elita, de culoare brumărie, colorații albăstrie și mărmurie, cu uniformitatea excelentă. Buclele erau mari, buclajul de tip jachet și costal. Fibrele negre și albe erau foarte scurte și, practic, egale, de 7 și, respectiv, 8 mm, cu mătăsozitatea și luciul excelente. Ponderea mieilor elita și clasa I, în descendența lor a constituit 75,0-89,2%. În rezultatul testării după calitățile descendenței, toți au fost atribuit în categoria de ameliorator. După dezvoltarea corporală erau corpolenți, iar după ritmul de creștere - precoci. La naștere, acești continuatori aveau masa corporală 5,5-5,8 kg, la vârsta de 6 luni – 39-44 kg, la 1,5 ani – 68-83 kg, la vârsta adultă – 98-107 kg. În ansamblu pe linie, cota mieilor de clasament înalt constituia 82,5%, ceea ce depășea media pe turmă cu 7,3% ($P < 0,001$). Conform structurii genealogice a turmei, ovinele de linie „Delicat 2049”, ocupau o pondere de 31,9%.

Linia sur Buhar 7001 a fost întemeiată în baza berbecului nr. 7001, ciut, de culoare sur și colorația aurie, clasa elita și buclajul de tip plat, corpulent, de constituție robustă și forme tipice de exterior. La vârsta de 3,5 ani a atins masa corporală de 94 kg. Concomitent cu culoarea deosebită și solicitată, în această linie au fost selectate oi cu producția de lapte sporită. Astfel, mama întemeietorului de linie a avut o productivitate de lapte record de 180 kg pe lactația a 3-a. În urma împerecherilor nominalizate pe parcursul mai multor ani, de la acest berbec au fost obținuți 196 descendenți, inclusiv 79,6% elita și clasa I, fiind atribuit la categoria de ameliorator gradul II (Tab. 6.10). În această linie, au fost selectați pentru reproducție în calitate de continuatori feciorii nr. 0285, 0130, 0267, 1054 și nepoți nr. 2500, 2501, 5393, 7975. Pentru creșterea în descendență a numărului de indivizi de culoare sur au fost aplicate împerecheri eterogene a oilor negre și brumării cu berbecii de culoare sur [39]. Continuatorii de linie erau toți de culoare sur, colorații aurie, bronzăvie și diamantă, clasa elita, cu buclaj de tipurile jachet, costal și plat. Mieii obținuți de la acești berbeci aveau calități de pielică superioare, bucle deosebit de valoroase, învelișul pilos cu luciul intens și excelent de mătăsos. Ponderea mieilor elita și clasa I în descendența continuatorilor alcătuia 75,7-86,4%, toți fiind atribuiți în categoria

de amelioratori. După dezvoltarea corporală, acești continuatori erau corpolenți. La naștere, aveau masa corporală 6,0-6,8 kg, la vârsta de 6 luni – 45-47 kg, la 1,5 ani – 70-75 kg, la vârsta adultă – 99-105 kg.

Tabelul 6.10. Caracteristica descendenței obținute în linia sur Buhar 7001

Nr d/o	Nr. mat-ricol	Anul nașterii	Clasa, tipul de buclaj, culoarea	Denumirea rudei	Anul testării	N	Incl. elita+cl. I		Valoarea de ameliorare
							cap	%	
1	7001	1997	El.plat, sur	Întemeietor	1999	196	156	79,6	Ameliorator II
2	0285	2000	El.pl.sur diam.	Fecior	2001	44	36	81,8	Ameliorator
3	0130	2000	El.jac. sur	Fecior	2002	44	38	86,4	Ameliorator I
4	0267	2000	El.plat, sur	Fecior	2003	74	56	75,7	Ameliorator I
5	1054	2001	El.cost. sur	Fecior	2003	54	44	81,5	Neutru
6	2501	2002	El. plat, sur	Nepot	2005	41	36	87,8	Ameliorator
7	2500	2002	El. plat, sur	Nepot	2005	47	38	80,8	Neutru
Total pe linie				1999-2005		500	404	80,8±1,8 ^{**}	
Total pe turmă				1999-2005		2421	1826	75,4±0,9	

Remarcă: ** - P<0,01, comparativ cu media pe turmă. El.–elita, pl.–plat; jac.–jachet; cost.–costal; sur diam – sur diamant.

În total pe linia Buhar 7001, au fost obținuți 500 descendenți, din care 80,8% au fost de elită și clasa I. După ponderea indivizilor elita și clasa I, acești descendenți depășeau semnificativ media pe turmă cu 5,4% (P<0,01). De menționat că, oile din linia Buhar 7001 aveau aptitudini sporite în producția de lapte. Mamele berbecilor din linia Buhar 7001 au avut productivitatea de lapte în medie 110,0±24 kg, iar fiicele continuatorilor de linie, de asemenea, au avut o productivitate de lapte sporită, egală cu 88,4 kg, ceea ce depășea media pe toată turma cu 30,8% (P<0,001). În structura genealogică a turmei, ponderea ovinelor din linia sur „Buhar 7001” reprezintă 20,5%.

Generalizând caracteristica structurii genealogice a tipului Karakul Moldovenesc putem conchide, că crearea celor trei linii de elită cu caracteristici morfo-productive comune (dezvoltarea corporală mare, berbeci ciuți, calitățile de pielică excelente), precum și specifice pentru fiecare linie (linia neagră cu pigmentația intensă; linia brumărie de colorații albăstrie, mărmurie; linia sur de colorații aurie, bronzăvie, diamantă) formează o diversitate genetică suficientă pentru creșterea ovinelor în rasă pură, fără aplicarea împerecherilor înrudite impuse.

6.4. Eficiența economică a tipului nou de ovine

Selecția direcționată progresivă, efectuată pe parcursul generațiilor după principalele caractere productive, cum sunt calitatea pielicelei, masa corporală și producția de lapte, a condus la formarea unui tip nou de ovine Karakul Moldovenesc, care se deosebește net de tipul Karakul clasic asiatic prin superioritatea masei corporale și producției de lapte, cedând puțin după calitatea pielicelei. Cea mai mare diferență relativă de producție a tipului nou față de cel clasic există la masa corporală și producția de lapte. La masa corporală, cea mai semnificativă diferență o au berbecii de 18 luni (+78,5%), berbecii reproducători adulți (+53,1%) și berbecuții de 6 luni (+42,5%). Eficiența economică, obținută de la producția de carne (în masă vie) la aceste grupe de animale, constituie 940,5; 239,2 și, respectiv, 357,0 lei/cap. În medie pe toate grupele de ovine, eficiența economică obținută de la superioritatea masei corporale constituie 334,0 lei/cap. Eficiența economică obținută din producția de lapte constituie 199,5 lei/cap. Totodată, ovinele de tip nou cedează puțin ovinelor Karakul asiatic doar după calitatea pielicelelor (cu 15%), având și o eficiență economică mai scăzută la acest caracter. În ansamblu, după toate caracterele productive, tipul nou de ovine Karakul Moldovenesc are o eficiență economică evidentă, comparativ cu rasa Karakul asiatic, și constituie 273,3 lei în medie la o ovină. Ovinele Karakul Moldovenesc posedă avantaje economice și față de rasa locală Țușca după calitatea pielicelelor și masa corporală. Astfel, ponderea pielicelelor de sortul I la tipul nou de ovine constituie 68% și este de 4,5 ori mai mare decât la rasa Țușca (15%). Masa corporală a berbecilor din tipul nou

este mai mare cu 31,3 kg sau 53,2%, a oilor - cu 12,9 kg sau 30,5%. Efectul economic obținut din sporul masei corporale a berbecilor, comparativ cu rasa Țușca constituie 239,3 lei/cap/an și a oilor - 96,8 lei/cap/an. Efecte economice se obțin și din superioritatea masei corporale a tineretului ovin cu 45-68% în valoare de 350-920 lei/cap. Din sporul ponderii pielicelelor valoroase efectul economic constituie 55,7 lei/cap/an. Totodată, oile din tipul nou Karakul Moldovenesc au o producție de lapte inferioară celor din rasa Țușca cu 31,4 kg sau 29,1%, diminuând efectul economic la tipul nou cu -235,5 lei/cap/an. În total, datorită superiorității după masa corporală și calitățile pielicelelor, efectul economic al ovinelor de tip nou, comparativ cu rasa Țușca, constituie 156,3 lei/cap/an. Pentru calitățile deosebite de producție, ovinele Karakul moldovenesc sunt mult solicitate, fiind răspândite în raioanele de Nord și Centru ale Republicii Moldova, precum și peste hotare. Astfel, în perioada de creare a acestui tip, din gospodăriile de bază au fost comercializate peste 1,5 mii capete animale de prăsilă.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Concluzii:

1. A fost elaborat și implementat cadrul metodologic de creare și perfecționare a tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc ce include: *metoda de punctaj* după scara zecimală [58] și *detaaliile metodologice tehnice* de apreciere a însușirilor neparametrice de calitate a pielicelelor și de evaluare a gradului de manifestare a acestora [1]; *scări de diferențiere și parametrii optimali* argumentați de selecție a mieilor după dezvoltarea corporală [15, 40, 44, 58]; *metoda de selecție a mieilor brumării de colorație nouă – mărmurie* [1, 27, 37, 66]; *metode de testare genotipică a oilor și berbecilor* după calitățile descendenței [1, 4, 6, 14, 16, 43, 51]; *variante eficiente de împerechere* a ovinelor [1, 31, 32, 39, 48, 53, 60, 66, 67], care permit obținerea descendenței de tip dorit și sporesc efectul selecției.

2. Calitățile superioare ale pielicelelor la mieii Karakul moldovenesc (elita și clasa I) se formează în parametrii optimali [1]: de grosime a pielii - mijlocie sau puțin îngroșată, cuprinsă în limitele 2,5-2,7 mm, densitatea pielii - potrivită sau foarte densă (7-10 puncte), rezerva pielii - liberă sau pliurită (7-10 puncte) [8]; desimea fibrelor – potrivită (35-40 foliculi/mm²) sau foarte deasă (>40 foliculi/mm²), lungimea fibrelor – scurtă sau mijlocie cuprinsă în valorile 7-12 mm în general, inclusiv pentru mieii cu tipul de buclaj costal – <10 mm, plat – 10-11 mm și jachet – 11-12 mm, mătăsozitatea potrivită sau excelentă (7-10 puncte) și luciul potrivit sau intens (7-10 puncte) [1, 25, 26, 31, 32, 33, 44, 46, 47, 50, 53, 62], cu bucle mari (9-12 mm) și mijlocii după lățime (6-8 mm) [10], mijlocii de lungi (20-30 mm), lungi (30-50 mm) și foarte lungi (>50 mm) [5], cu rezistența și elasticitatea potrivită sau excelentă (7-10 pct), direcția de înrulare cranială sau caudală (7-10 pct), extinderea și modelarea potrivită și excelentă (7-10 pct) și tipul de modelare paralel-concentric și paralel-scară (7-10 pct) [5, 10, 18].

3. Mieii Karakul Moldovenesc brumării de colorații solicitate (albăstrie, mărmurie, mărgăritară, căruntă) au structura morfologică specifică a învelișului pilos încadrată în parametrii optimali de: coraport numeric din 42-58% de fibre negre și 58-42% de fibre albe; coraport al lungimii fibrelor albe față de cele negre de la 1,0 până la 1,3; coraportul tipurilor de fibre negre - puf 3,5-15,3%, intermediare 27,9-30,4% și groase 54,3-68,1%, și, de fibre albe - puf 56,7-61,8%, intermediare 19,6-24,3% și groase 18,5-21,8%. Colorația nouă *mărmurie* a fost obținută de noi prin metoda de selecție direcționată stabilizatoare a mieilor cu învelișul pilos compus din 50-53% de fibre negre și 50-47% de fibre albe cu luciul intens, lungimea fibrelor scurtă (<9 mm) și mijlocie (9-13 mm), coraportul lungimii fibrelor albe și negre aproximativ egal cu unu, fibrele albe sunt, în marea lor parte, de tip puf (80-90%) foarte subțire (21-22 mkm) [1, 23, 25, 66, 67].

4. Au fost deduși parametrii optimi ai granițelor credibile ale caracterelor de selecție pentru modelul de miei-tip solicitat: mascul destinat propriei reproducții, cu limitele admisibile de $V_{1,\min} \geq M+1,8 \cdot \sigma$, și pentru modelul de miel-femelă destinată propriei reproducții, cu limitele de $V_{2,\min} \geq M+0,2 \cdot \sigma$; optimizat numărul caracterelor selecționate, prin gruparea și reducerea acestora de la 29 la doar 7 caractere sintetice importante - manifestarea de rasă, culoarea și

nuanța, calitatea pielii, calitatea fibrelor, tipul și calitatea buclajului, dezvoltarea corporală și clasa generală, apreciate la bonitare cu nota de punctaj cuprinsă în limitele admisibile după sistemul zecimal și înscrise cu simbolurile respective [1, 17].

5. Ovinele de tip nou sunt mai precoce, comparativ cu ovinele din tipul Karakul asiatic, cu 30-50%, finalizând creșterea și dezvoltarea corporală la vârsta de 2,5–3,5 ani, comparativ cu 5-7 ani la ovinele de tip asiatic, ceea ce reprezintă una din particularitățile lor biologice. Selecția ovinelor după masa corporală este eficientă, în măsura în care eritabilitatea și repetabilitatea acestui caracter constituie: $h^2 = 0,3$ ($t_r = 2,6$; $P < 0,01$) și $r_w = 0,23-0,47$. În baza acestor cercetări a fost elaborat un standard-scop după masa corporală a ovinelor de tip nou pentru toate grupele de vârstă, fiind mai ridicat decât standardul rasei clasice cu 36,1-66,7% la tineret și cu 27,9-81,8% la oile și berbecii adulți [1, 15].

6. Variabilitatea producției de lapte a oilor Karakul Moldovenesc este condiționată de ereditate ($h^2 = 0,316$; $P < 0,001$) și de mediu (68%). Curba biologică (teoretică) a lactației oilor reprezintă o linie cu un platou relativ înalt, începând cu 700–800 g/zi la 1-2 săptămâni după fătare, menținându-se la acest nivel până la 13–14 săptămâni, cu scădere lentă până la 150–200 g/zi la intervalul de 25-26 săptămâni de la fătare. Producția de lapte la oilor de tip nou se realizează deplin începând cu lactația a 3-a (4,5 ani) și este în relație curboliniară cu masa lor corporală. Cu creșterea masei corporale a oilor până la 60 kg, producția de lapte crește până la 82,3 kg. La oile cu masa corporală peste 60 kg, producția de lapte are o tendință de scădere. Atitudinea corelației confirmă existența corelației curboliniare ($\eta_{xy} = 0,186-0,285$; $P < 0,05$). Producția de lapte a oilor Karakul Moldovenesc se află în corelație pozitivă cu calitățile de pielică ($r_{xy} = 0,133 \pm 0,062$; $t_r = 2,14$; $P < 0,05$) și masa corporală ($r_{xy} = 0,460 \pm 0,055$; $t_r = 8,36$; $P < 0,001$) a mieilor-descendenți [1, 11, 13, 38, 41].

7. A fost determinată valoarea economică ponderată a caracterelor de selecție, care constituie: la producția de lapte - 60%, la masa corporală - 28% și la producția de pielicele 12%, variind extrem de larg - din secol în secol, destul de mult - din deceniu în deceniu, și moderat - din an în an. Din aceste considerente, identificarea importanței economice a caracterelor de selecție necesită actualizare periodică, cel puțin odată în 5-10 ani [1, 12].

8. Luând în considerare valoarea economică a caracterelor, au fost elaborate formulele de calcul ai indicilor complecși de selecție a ovinelor Karakul Moldovenesc, care permit evaluarea complexă anuală a valorii de prăsilă și de ameliorare, precum și a rangului fiecărui animal din turmă după 3 caractere principale: calitatea pielicelei, masa corporală și producția de lapte, în baza cărora a fost elaborată strategia de perfecționare în perspectivă a tipului nou de ovine cu direcția mixtă de producție pentru pielicele-lapte-carne [1, 4, 6].

9. Tipul nou de ovine Karakul Moldovenesc îmbină o calitate bună (potrivită) a pielicelelor, o masă corporală mare și producție sporită de lapte. Ponderea pielicelelor de sortul I pe tip constituie 66,2-68,5%, cu suprafața mare și foarte mare (1744-1839 cm²). Masa corporală a berbecilor adulți constituie 88,2-98,5 kg, oilor – 52,9-55,5 kg. Masa carcasei oilor îngrășate este de 32,3±1,0 kg cu randamentul la tăiere de 54,8%, a berbecuților de 6 luni 16,6±0,3 kg cu randamentul de 47,5%. Producția medie de lapte a oilor pe lactație este de 76,6±1,3 kg [1, 9, 11, 13, 15, 18, 23, 24, 36, 42, 46, 56, 65].

10. Capacitățile ereditare ale ovinelor sunt bine consolidate și se transmit constant descendenților. Aceasta se confirmă prin coeficientul de eritabilitate și corelațiile genotipice destul de semnificative ale caracterelor de selecție, cum sunt: la masa corporală a ovinelor ($h^2 = 0,3$; $t_r = 2,6$; $P < 0,01$; $R_w = 0,23-0,47$), la producția de lapte ($h^2 = 0,316$; $P < 0,001$), la clasa de bonitare a mielului ($r = 0,48 \pm 0,07$; $t_r = 6,8$; $P < 0,001$), la lungimea buclei ($r = 0,47 \pm 0,08$; $t_r = 5,9$; $P < 0,001$), extinderea buclajului ($r = 0,45 \pm 0,09$; $t_r = 5,6$; $P < 0,001$), mătăsozitate ($r = 0,40 \pm 0,09$; $t_r = 4,4$; $P < 0,001$), luciul fibrelor ($r = 0,30 \pm 0,10$; $t_r = 3,0$; $P < 0,01$), masa corporală a mieilor la naștere ($r = 0,30 \pm 0,03$; $t_r = 10,0$; $P < 0,001$) și lungimea corpului ($r = 0,36 \pm 0,02$, $t_r = 18,0$; $P < 0,001$) [1, 5, 11, 13, 15, 18, 40, 44].

11. Structura genealogică a tipului de ovine Karakul Moldovenesc constă din trei linii de elită, diferențiate după culoare: linia neagră Corpolent 7094, linia brumărie Delicat 2049 și linia sur Buhar 7001. Fiecare din aceste linii are performanțe comune înalte, privind dezvoltarea corporală mare a berbecilor 94-100 kg, producția de lapte sporită a mamelor întemeietorilor și continuatorilor în limitele 80-180 kg, ponderea sporită în descendență a mieilor elita și clasa I (80,8–86,8%) și, totodată, unele particularități ale buclajului, în special: bucle val, elastice, excelent modelate - la linia neagră; colorații solicitate ale învelișului pilos, albăstrie, mărmurie – la culoarea brumărie; și colorații aurie, bronzăvie și diamantă – la culoarea sur [1, 9].

12. Tipul nou de ovine Karakul Moldovenesc are o eficiență economică evidentă față de rasele inițiale antrenate la creare, constituind în medie la o ovină: 156,3 lei/cap, comparativ cu rasa Țușca, și 273,3 lei/cap, comparativ cu rasa Karakul asiatic [1, 7], fiind omologat de către Comisia de stat pentru realizările de selecție în zootehnie, aprobat de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare prin Ordinul nr. 238 din 29.12.2007 și recunoscut de AGEPI, prin brevetul de invenție MD 3825 G2 2009.02.28 [56], ca realizare de selecție în zootehnie.

Recomandări:

1. Pentru sporirea eficienței economice a ramurii ovicole se recomandă, în zonele de Nord și Centru ale Republicii Moldova, creșterea ovinelor de tip nou Karakul Moldovenesc care asigură o productivitate mai mare, comparativ cu rasa locală Țușca, a calității pielicelelor de 4,5 ori și a producției de carne cu 30,5-53,2% și, comparativ cu rasa Karakul asiatic, a producției de lapte cu 53,2% și a producției de carne cu 28,4-78,5%, efectul economic constituind, respectiv, 156,3 și 273,3 lei/cap [1, 7, 18, 60, 65].

2. Pentru sporirea efectului selecției ovinelor Karakul Moldovenesc și creșterea productivității lor se recomandă: aplicarea la bonitatea și selecția mieilor a metodelor obiective, criteriilor și parametrilor optimați de evaluare a caracterelor și însușirilor de pielică, elaborate și perfecționate, ținând cont de: particularitățile biologice, factorii și legăturile corelative ce determină variabilitatea lor; valoarea coeficienților de eritabilitate și regresie a acestora în turmă; aplicarea variantelor eficiente de împerechere a ovinelor după culoarea și structura morfologică a învelișului pilos, lungimea fibrelor și tipul de buclaj, care asigură obținerea în descendență a mieilor cu învelișul pilos calitativ de colorații solicitate [1, 25, 27, 39, 58, 59, 66].

3. La ameliorarea genetică și perfecționarea în continuare a tipului de ovine Karakul Moldovenesc se propune: aplicarea metodelor obiective biometrice de punctaj la testarea genotipică a oilor și berbecilor după calitățile descendenței; evaluarea valorii de prăsilă și de ameliorare a ovinelor după indicii complecși de selecție, conform formulelor elaborate, ținând cont de cele trei caractere importante de selecție - calitatea pielicelei, masa corporală și producția de lapte, precum și de factorii și legăturile corelative ce influențează variabilitatea lor [1, 4, 6, 11, 13, 14, 15, 43, 59, 60].

BIBLIOGRAFIE

Publicații la tema tezei

• Monografii

1. Buzu I. *Tip de ovine Karakul Moldovenesc Corpolent: teoria și practica creării și perfecționării*. AȘM, IȘPBZMV, IZ. Tip. „Elena V.I.”, Chișinău, 2012, 513 p., 21,60 c.a., ISBN 978-9975-4369-9-1.
2. Люцканов П., Машнер О., **Бузу И.** *Создание новых типов цыгайских и каракульских овец в Молдове*. Palm. Acad. Publ. Deutschland, Saarbrücken, 2015, 137 p., 5,27 c.a., ISBN 978-3-659-60166-8.

• Lucrări științifice de sinteză

3. Buzu I. *Creșterea ovinelor și ameliorarea rasei Karakul*. AȘM, IȘPBZMV. Dep. Edit. Poligr. al ASE. Chișinău, 2016, 80 p., 4,80 c.a. ISBN 978-9975-75-819-2.

• Articole științifice în reviste internaționale

4. Buzu I. Determining the breeding value of Karakul ewes after complex selection index. In: *Int. Sci.*

- Symp. „Modern animal husbandry – food safety and durable development” at the UASVM Iasi. Sci. pap. Anim. Sci. Ed. „Ion Ionescu de la Brad”. Iași, 2016, vol. 66, p. 46-53, 0,60 c.a. ISSN 1454-7368.*
5. Buzu I. The length curls – important character in selection of Karakul lambs. In: *Int. Sci. Symp. „Modern animal husbandry – food safety and durable development” at the UASVM of Iasi. Sci. pap. Anim. Sci. Ed. „Ion Ionescu de la Brad”. Iași, 2016, p. 87-93, 0,53 c.a. ISSN 2284-6964.*
 6. Buzu I. Assessment of rams Karakul breeding value after selection complex index. In: *Int. Conf. „Agriculture for Life, Life for Agriculturer” at the UASVM of Bucharest. Sci. Pap. Ser. D. Anim. Sci. Ed. „CERES” Publ. House. Vol. LIX, Bucharest, 2016, p. 23-28, 0,51 c.a. ISSN 2285-5750.*
 7. Buzu I. Economic efficiency of growth and exploitation of Moldavian Karakul sheep. In: *Int. Conf. „Agriculture for Life, Life for Agriculturer” at the UASVM of Bucharest. Sci. Pap. Ser. D. Anim. Sci. Ed. „CERES” Publ. House. Vol. LIX, Bucharest, 2016, p. 173-178., 0,54 c.a. ISSN 2285-5750.*
 8. Buzu I. Research regarding some specific features of Moldavian Karakul lambs hide. In: *Int. Conf. „Agriculture for Life, Life for Agriculturer” at the UASVM of Bucharest. Sci. Pap. Ser. D. Anim. Sci. Ed. „CERES” Publ. House. Vol. LVIII, Bucharest, 2015, p. 11-21., 1,01 c.a. ISSN 2285-5750.*
 9. Buzu I. Genealogical structure of Moldavian Karakul type sheep. In: *Int. Conf. „Agriculture for Life, Life for Agriculturer” at the UASVM of Bucharest. Sci. Pap. Ser. D. Anim. Sci. Ed. „CERES” Publ. House. Vol. LVIII, Bucharest, 2015, p. 22-31., 0,86 c.a. ISSN 2285-5750.*
 10. Buzu I. The size of curls at the Moldavian Karakul skin. In: *Int. Sci. Symp. „Modern animal husbandry – food safety and durable development” at the UASVM of Iasi. Sci. pap. Anim. Sci. Ed. „Ion Ionescu de la Brad”. Vol. 64(20), Iași, 2015, p. 53-61., 0,83 c.a. ISSN 2067-2330.*
 11. Buzu I. New researches concerning variability of milk production at the Moldavian Karakul ewes. In: *Int. Sci. Symp. „Modern animal husbandry – food safety and durable development” at the UASVM of Iasi. Sci. pap. Anim. Sci. Ed. „Ion Ionescu de la Brad”. Vol. 64(20), Iași, 2015, p. 84-92., 0,86 c.a. ISSN 2067-2330.*
 12. **Buzu I.**, Spătaru T. The economic value of selection characters of Moldavian Karakul sheep. In: *Int. Sci. Symp. „Modern animal husbandry – food safety and durable development” at the UASVM of Iasi. Sci. pap. Anim. Sci. Ed. „Ion Ionescu de la Brad”. Vol. 63(20), Iași, 2015, p. 102-109., 0,78 c.a. ISSN 2067-2330.*
 13. Buzu I. The milk production variability of Moldavian Karakul ewes. In: *Int. Sci. Symp. „Modern animal husbandry – strategies, opportunities and performances” at the UASVM of Iasi. Sci. pap. Anim. Sci. (Plenary Session). Ed. „Ion Ionescu de la Brad”. Vol.62(19), Iași, 2014, p.52-61., 0,78 c.a. ISSN 2067-2330.*
 14. Buzu I. Genotypic assessment of Karakul rams by fur skin qualities of progeny. In: *Int. Conf. „Agriculture for Life, Life for Agriculturer” at the UASVM of Bucharest. Sci. Pap. Ser. D. Anim. Sci. Ed. „CERES” Publ. House. Vol. LVII, Bucharest, 2014, p. 15-24., 0,87 c.a. ISSN 2285-5750.*
 15. Buzu I. Selection of Moldavian Karakul sheep by the body weight. In: *Int. Conf. „Agriculture for Life, Life for Agriculturer” at the UASVM of Bucharest. Sci. Pap. Ser. D. Anim. Sci. Ed. „CERES” Publ. House. Vol. LVII, Bucharest, 2014, p. 25-34., 0,87 c.a. ISSN 2285-5750.*
 16. Buzu I. Genotypic assessment of Karakul ewes after furskin qualities of the progeny. In: *Int. Sci. Symp. „Modern animal husbandry – strategies, opportunities and performances” at the UASVM of Iasi. Sci. pap. Anim. Sci. Ed. „Ion Ionescu de la Brad”. Vol. 59 (18), Iași, 2013, p. 6-10., 0,51 c.a., ISSN 2067-2330.*
 17. Buzu I. The model of Moldavian Karakul lambs of requested type. In: *Int. Sci. Symp. „Modern zootechny, factor of sustainable development” at the at the UASVM of Iasi. Sci. pap. Anim. Sci. Ed. „Ion Ionescu de la Brad”. Vol. 57 (17), Iași, 2012, p. 125-129., 0,55 c.a., ISSN 2067-2330.*
 18. **Buzu I.**, Evtodienco Silvia, Mașner O., Liuțcanov P. Intraracial type of Big Moldavian Karakul Sheep. In: *Int. Sci. Symp. „Modern animal husbandry – science, creativity and innovation” at the UASVM of Iasi. Sci. pap. Anim. Sci. Ed. „Ion Ionescu de la Brad”. Vol. 52 (14), Iași, 2009, p. 49-56., 0,76 c.a. ISSN 2067-2330.*

19. Buzu I. Istoriografia ameliorării ovinelor locale din Basarabia prin încrucișarea cu rasa Karakul. În: *Simp. Int. Ist. Retr. Agr. „Fondul agrosilvopastoral și creșterea animalelor”*. Ed., „Transilvania”, Brașov, 2001, p. 102-104., 0,16 c.a. ISBN 973-9474-20-9.
20. Бузу И.А. Разведение каракульских овец молдавского типа в частном секторе Республики Молдова. В: *Матер. Межд. Науч.-практ. Конф. «Проблемы пастбищного животноводства и экологии пустынь»*. Самарканд, 2000, с. 20-21., 0,14 c.a.
21. Богданович Н. И., Бузу И. А., Зелинский Н. А. Підсумки досліджень і селекції в каракулівництві Молдавії за 1976-1981 р.р. В: *Вітч. Респуб. Міжвід. Темат. Наук. збірн. Вип. 22*, Київ, «Урожай», 1983, с. 37-41., 0,38 c.a. ISSN 0331-0089.
- **Articole științifice în culegeri naționale**
22. Евтодиенко С., Бузу И., Воронин А. Новая линия серых каракульских овец. În: *Simp. Șt. Intern. consac. Jub. 50 ani fond. IZMV. Realizări și perspective în creșterea animalelor*. Maximovca, 2006, p. 203–206., 0,18 c.a. ISBN 978-9975-9522-2-4.
23. Buzu I. Selecția ovinelor Karakul de tip solicitat. În: *Simp. Șt. Int. „70 ani ai UASM”*, Zoot. Chișinău, 2003, p. 88-89., 0,11 c.a. ISBN 9975-946-84-4.
24. Buzu I. Calitățile de marfă ale pielicelelor de tip Karakul Moldovenesc în curs de creare. În: *Lucr. Șt. INZMV*. Maximovca, 2001, p. 65-68., 0,16 c.a.
25. Buzu I. Caracteristica morfologică a învelișului pilos al mieilor Karakul brumării de diferite colorații. În: *Lucr. Șt. INZMV*. Maximovca, 2001, p. 68-72., 0,22 c.a.
26. Buzu I., Zelinski N., Barbu Marieta, et al. Structura morfologică și histologică a învelișului pilos al ovinelor Karakul (R. Moldova) și Țurcana albă (Romania). În: *Lucr. Șt. ICȘTZMV*. Maximovca, 1996, p. 46-50., 0,13 c.a.
27. Бузу И. А., Зелинский Н. А., Евтодиенко С. А. Селекция каракульских овец серой окраски по расцветкам. В: *Вопр. Теор. практ. Жив. Молд. Сбор. Науч. труд. НИТИЖВ*. Кишинев, 1992, с. 16-19., 0,16 c.a.
28. Бузу И. А., Зелинский Н. А., Евтодиенко С. А. Эффективность раннего ягнения в каракулеводстве. В: *Биотех. Асп. Разв. Жив. Сб. Науч. Труд. НИТИЖВ*. Кишинев, «Молдагроинформреклама», 1992, с. 42-45., 0,16 c.a.
29. Бузу И. А., Зелинский Н. А., Евтодиенко С. А. Качество каракуле-смушкового сырья в Республике Молдова. В: *Биотех. Асп. Разв. Жив. Сб. Науч. Труд. НИТИЖВ*. Кишинев, «Молдагроинформреклама», 1992, с. 45-49., 0,20 c.a.
30. Богданович Н.И., Бузу И.А., Зелинский Н.А. Создание высокопродуктивного стада каракульских овец. В: *Техн. Вет. Обесп. Жив.* Кишинев, «Штиинца», 1988, с. 53-61., 0,56c.a.
31. Богданович Н.И., Бузу И.А., Зелинский Н.А. Пути повышения продуктивности каракульских овец. В: *Сел. Содерж. Профил. Забол. Жив.* Кишинев, «Штиинца», 1986, с. 39-45., 0,34c.a.
32. Богданович Н. И., Бузу И. А. Значение длины волоса в селекции каракульских овец в условиях Молдавии. В: *Повыш. Прод. Жив. Усл. Интенс. Произв.* Кишинев, «Штиинца», 1982, с. 134-138., 0,25 c.a.
33. Богданович Н. И., Бузу И. А. Коррелятивные связи признаков определяющих качество каракуля в условиях Молдавии. В: *Техн. Вед. Жив. Пром. Основ.* МСХ МССР, Кишинев, 1982, с. 164-171., 0,23 c.a.
34. Бузу И. А., Коген В. М. Нужны раннезимние ягнения. В: *Ж. С-Х Молдавии*. Кишинев, 1981, №11, с. 34-35., 0,13 c.a.
35. Богданович Н. И., Ильев Ф. В., Бузу И. А. Продуктивность смушковых овец в условиях комплекса. В: *Прод. С-х жив. На пром. Компл.* Кишинев, «Штиинца», 1979, с. 97-107., 0,50 c.a.
- **Teze ale comunicărilor științifice la simpozioane internaționale/naționale**
36. Buzu I. Masa corporală a ovinelor Karakul Moldovenesc de tip solicitat. În: *Mater. Simp. Șt. Int. „70 ani ai UASM”*. Zoot. Chișinău, 2003, p. 86-87., 0,09 c.a.
37. Evtodienco Silvia, Buzu I. Colorațiile mieilor brumării din rasa Karakul. În: *Mater. Simp. Șt. Int. „70 ani ai UASM”*. Zoot. Chișinău, 2003, p. 90-91., 0,06 c.a.
38. Buzu I., Evtodienco Silvia. Relația între producția de lapte a oilor Karakul și calitățile de pielică a mieilor. În: *Probl. Act. persp. zoot. Ses. An. Comun. Șt. USAMV din Iași. Facult. Zoot. Iași*, 2002, p. 36., 0,02 c.a.

39. Buzu I. Aspecte privind împerecherea oilor Karakul negre și brumării cu berbeci de culoare sur. În: *Probl. Act. persp. zoot. Ses. An. Comun. Șt. USAMV din Iași. Facult. Zoot.* Iași, 2002, p. 60., 0,03 c.a.
40. Buzu I. Corelația lungimii corporale a mielului Karakul la naștere cu unele însușiri de pielică. În: *Simp. Șt. Jub. Int. „50 ani de învățământ superior zootehnic la Iași”.* Fac. Zoot. USAMV. Iași, 2001, p. 172-173., 0,05 c.a.
41. Buzu I. Cercetări privind revelarea caracterului biologic al curbei de lactație a oilor Karakul. În: *Simp. Șt. Jub. Int. „50 ani de învățământ superior zootehnic la Iași”.* Fac. Zoot. USAMV. Iași, 2001, p. 173., 0,05 c.a.
42. Buzu I. Crearea liniilor de berbeci Karakul ciuți. În: *Ses. An. Com. Șt. UASMV din Iași. Fac. Zoot.* Iași, 2000, p. 30., 0,02 c.a.
43. Buzu I. Particularitățile testării berbecilor Karakul după calitățile descendenței. În: *Ses. An. Com. Șt. UASMV din Iași. Fac. Zoot.* Iași, 2000, p. 30-31., 0,03 c.a.
44. Buzu I. Intercorelația masei corporale a mieilor Karakul la naștere cu diferiți factori genotipici. În: *Ses. An. Com. Șt. UASMV din Iași. Fac. Zoot.* Iași, 2000, p. 31., 0,03 c.a.
45. Buzu I. Selecția ovinelor Karakul în sectorul particular din Republica Moldova. În: *Simp. Șt. Zoot. Particip. Int. „Relansarea zootehniei – o șansă pentru România în mileniul III”.* Ed. X. USAMV. Iași, 1999, p. 60., 0,02 c.a.
46. Buzu I. Însușirile comerciale ale pielicelelor Karakul de tip Moldovenesc, în funcție de sortiment și mărimea buclei. În: *Simp. Șt. Zoot. Particip. Int. „Relansarea zootehniei – o șansă pentru România în mileniul III”.* Ed. X. USAMV. Iași, 1999, p. 72., 0,02 c.a.
47. Buzu I. Calitățile de pielică ale mieilor Karakul în funcție de mărimea buclei. În: *Simp. Șt. Jub. Int. „65 ani ai UASM” (Lucr. Șt. 7-9 oct. 1998), Vol. 2.* Chișinău, 1998, p. 59-60., 0,06 c.a.
48. Buzu I. Particularitățile metodelor de ameliorare, aplicate la crearea tipului de ovine Karakul Moldovenesc. În: *Mat. Conf. Jub. Partic. In. INZMV 04 oct. 1996. Asig. Șt. Sect. Zoot. Med. Vet. „Tip. Centrală”,* Chișinău, 1997, p. 64-65., 0,05 c.a.
49. Buzu I. Direcțiile principale și rezultatele ameliorării ovinelor în Republica Moldova. În: *Probl. Act. Tehn. Prod. Producț. Animal. (Tez. Conf. Pract.-șt. int. INZMV).* Tip. „Reclama”, Maximovca, 1995, p. 50-51., 0,08 c.a.
50. Buzu I. Influența metodei de întreținere a oilor Karakul asupra structurii histologice a pielii și calității buclajului la descendenți. În: *Probl. Act. Tehn. Prod. Producț. Animal. (Tez. Conf. Pract.-șt. int. INZMV).* Tip. „Reclama”, Maximovca, 1995, p. 51-52., 0,04 c.a.
51. **Buzu I.,** Zelinschi N., Evtodienco Silvia. Testarea berbecilor Karakul după calitățile descendenței. În: *Amel. Repr. Aprec. Mascul. Reprod. Calit. Desc. animal. păsări.* (Tez. Conf. Pract.-șt. ICȘTZMV). Tip. „Știința”. Maximovca, 1994, p. 39 - 40., 0,04 c.a.
52. **Buzu I.,** Zelinschi N., Barbu Marieta, et al. Structura morfologică și histologică a învelișului lanat al ovinelor Karakul (R.Moldova) și Țurcana albă (România). În: *Cong. XVIII Acad. Rom.-Americ. Șt. Art. „Mold: deschid. Șt. Cult. Vest”.* Chișinău, 1993, Vol. 4, p. 263., 0,04 c.a.
53. **Бузу И. А.,** Зелинский Н. А. Селекция на повышение смушковой продуктивности каракульских овец. В: *Проб. Науч. Обес. Жив. Молд. (Тез. Докл. Науч. Конф. МНИИЖВ).* Кишинев, 1990, с. 28., 0,04 c.a.
54. Богданович Н. И., **Бузу И. А.,** Зелинский Н. А. Результаты селекционно-племенной работы в каракулеводстве. В: *Ген. Осн. Сел. с-х Раст. Жив.* Изд. «Штиинца», Кишинев, 1984, с. 145-146., 0,04 c.a.
55. Ильев Ф.В., Могоряну И.И., Богданович Н.И., **Бузу И.А.,** и др. Итоги научных исследований за 1975-1980 г.г. по разработке и внедрению промышленной технологии в смушковым и цигаиском овцеводстве Молдавии. В: *Пути дальн. Интенс. С-х Молд. ССР. Тез. Докл. Респ. науч.-пр. Конф. КСХИ М.В. Фрунзе, ч. I.* Кишинев, 1981, с. 110-111., 0,04 c.a.
- **Brevete de invenție**
56. **Buzu I.,** Evtodienco S., Tentiuc S. et al. Tip de ovine (*Ovis aries L.*) Karakul Moldovenesc. AGEPI. *Brev. invenție MD 3825 G2 2009.02.28. BOPI nr. 2, 2009,* p. 21-22., 0,98 c.a.
57. **Buzu I.,** Zelinschi N. Dispozitiv pentru uscarea pielicelelor Karakul. AGEPI. *Cert. Înreg. Model. Util. MD 68 12 2003.02.28. BOPI nr. 2, 2003,* p. 51., 0,23 c.a.
- **Instrucțiuni, programe, recomandări științifico-metodice**

58. **Buzu I.**, Zelinski N., Evtodienco Silvia. *Instrucțiuni de bonitare a ovinelor Karakul cu principii de ameliorare în Republica Moldova* (Md și Ru). Depart. Edit. Poligr. Comerț. Cărți, Tip. Centrală. Chișinău, 1996, 72 p., 4,5 c.a.
59. **Buzu I.**, Zelinski N., Evtodienco Sivia. *Programa de ameliorare a ovinelor Karakul în Republica Moldova (p/u anii 1996–2000)*. Tip. UASM, Chișinău, 1995, 50 p., 3,25 c.a.
60. **Buzu I.A.**, Babenco V. F., Marzanov N. S. et al. *Recomandări cu privire la tehnologia produselor oieritului în Republica Moldova*. Ed. „Moldagroinformreclama”, Chișinău, 1993, 97 p., 4,50 c.a.
61. Бабенко В. Ф., **Бузу И.А.**, Марзанов Н. С. и др. *Рекомендации по технологии производства продукции овцеводства в Республике Молдова*. Мин. с.-х. и прод. Р. Молдова. НИТИЖВ «Тевит». Изд. «Молдагроинформреклама». Кишинев, 1992, 85 с., 4,90 с.а.
62. **Бузу И. А.**, Зелинский Н. А., Пинтяк М. А. и др. *Селекционно-племенная работа с каракульскими овцами в племсовхозе им. Котовского Кэинарского р-на Молдавской ССР*. Ed. «Молдагроинформреклама», Кишинев, 1989, 49 с., 2,91 с.а.
63. Валиев Р.Г., Воробьевский А.П., Исаянц Б.Л., ..., **Бузу И.А.** и др. *Инструкция по ведению племенной работы в каракулеводстве*. Госагропром СССР. Москва, 1989, 60 с., 2,81 с.а.
64. Бабенко В. Ф., Абрамова В.Ф., Люцканов П.И. ..., **Бузу И.А.**, и др. *Рекомендации по технологии производства продукции овцеводства*. Изд. «Тимпул», Кишинев, 1986, 40 с., 2,33 с.а.

• **Materiale științifice informativ-ilustrative**

65. Buzu I.A. *Tipul nou de ovine Karakul Moldovenesc*. Recomandări. Foaie informativă. MAIA, INZMV „TEVIT”, Chișinău, 2002, 4 p., 0,07 с.а.
66. **Buzu I.A.**, Zelinski N.A. *Turmă înalt productivă de ovine Karakul brumării* (Experiența sovhozului de prăsilă „Kotovskii”, raionul Căinari). Broșură informativă. Ed. Moldagro- informreclama”. Chișinău, 1992, 12 p., 0,75 с.а.
67. **Бузу И. А.**, Зелинский Н. А. *Высокопродуктивное стадо каракульских овец заводского типа*. Информационный проспект. Изд. «Молдагроинформреклама». Кишинев, 1989, 4 с., 0,15с.а.
68. Бузу И. А. *Первичная обработка каракульских шкур*. Научно-популярный рекламный плакат. Изд. «Молдагроинформреклама». Кишинев, 1989, 9 с., 0,16 с.а.

Alte surse bibliografice

69. Iiev T.V. *Ameliorarea animalelor*. Ed. „Universitas”, Chișinău, 1992, 220 p.
70. Nica T. *Norme pentru controlul producției laptelui la oi*. Facultatea de Agronomie, Laboratorul de Zootehnie. Chișinău, 1940, 19 p.
71. Pascal C. *Tehnica aprecierii și evaluării performanțelor productive la ovine și caprine*. Editura „Alfa”, Iași, , 2007, 268 p.
72. Taftă V., Vintilă I., Zamfirescu Stela. *Producția, ameliorarea și reproducția ovinelor*. București, „Ceres”, 1997, 525 p.
73. Барта М., Добрович М., Марин Л. *Разведение смушковых овец в Социалистической Республике Румынии*. В: III-й Межд. Симп. по каракулеводству (Самарканд, 1975). Москва, «Колос», 1977, с. 21-27.
74. Богданович Н. И. *Выведение молдавского каракуля в колхозах Згурицкого района*. В: Труды КСХИ, т. XIV, 1957, с. 109-133.
75. Васин Б. Н., Васина-Попова Е. Т., Грабовский И. Н. *Руководство по каракулеводству*. Изд. «Колос», Москва, 1971, 320 с.
76. Дьячков И. Н., Письменная Р. Т. *Новая классификация каракульских вальковатых завитков и гривки*. Сообщение 1-е. В: Труды ВНИИК, т. V, 1951, с. 135-211.
77. Иванов М. Ф. *Каракулеводство на юг России*. Полтава, 1914, 246 с.
78. Ильев Ф. В. *Методы скрещивания, применяемые при выведении молдавского Каракуля, и полученные результаты*. В: Труды КСХИ, том XIV, Кишинев, 1957, с. 25-108.
79. Ильев Ф. В. *К вопросу об акклиматизации каракуля*. В: Труды КСХИ, том 47, Кишинев, 1966, с. 33-47.
80. *Инструкция по бонитировке каракульских овец с основами племенного дела*. Изд. «Колос», Москва, 1974, 34 с.

81. Лоза Г.М. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. ВНИИПИ, Москва, 1983, 146 с.
82. Нел Дж. А. Некоторые соображения в отношении селекции каракульских ягнят. В: Каракулеводство за рубежом. Москва, «Колос», 1975, с. 64-75.
83. Перегон И. Л., Глубочанская Р. А. Асканийский многоплодный породный тип каракульских овец. В: Тр. НИИЖ степных районов «Аскания – Нова», том XV, пгт Аскания Нова, 1972, с. 50-60.
84. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва, «Колос», 1989, 255 с.
85. <http://faostat3.fao.org/site/573/DesktopDefault.hydeID=573//ancor>, vizitat la 21.09. 2015.
86. <http://faostat 3. fao.org. file:///F:/FAOSTAT.Meat%20indigenius.htm>, vizitat la 12.10.2015.
87. <http://faostat 3. fao.org.file:///F:/FAOSTAT%20Milk%20tone.htm>, vizitat la 04.11.2015.
88. <http://www.kopenhagenfur.com/auction/auctions/sales-reports>, vizitat la 08.11.2015.
89. <http://www.kopenhagenfur.com/auction/auctions/offering-catalogue>, vizitat la 08.11.2015.
90. www.agriculture.uz/ru.php?/research/detail/140, vizitat la 28.03.2016.
91. www.agriculture.uz/ru.php?/research/detail/139, vizitat la 28.03.2016.
92. www.agriculture.uz/ru.php?/research/detail/138, vizitat la 28.03.2016.
93. www.agriculture.uz/ru.php?/research/detail/135, vizitat la 28.03.2016.
94. www.agriculture.uz/ru.php?/research/detail/134, vizitat la 28.03.2016.
95. www.agriculture.uz/ru.php?/research/detail/133, vizitat la 28.03.2016.
96. [www.fao.org/docrep/012/a.1250r. pdf](http://www.fao.org/docrep/012/a.1250r.pdf), p. 34-35, vizitat la 28.03.2016.

LISTA ABREVIERILOR

- AGEPI - Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală.
 FAO - Food and Agriculture Organization of The United Nations.
 GOST (ГОСТ) - Standarde de stat ale fostei URSS (Государственные стандарты СССР).
 MAIA - Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare.
 IUCȘK - Institutul Unional de Cercetări Științifice pentru Karakultură.
 URSS - Uniunea Republicilor Sovietice Socialiste.
 CAP - Cooperativa Agricolă de Producție.
 s-zul - sovhozul.
 INZMV - Institutul Național de Zootehnie și Medicină Veterinară.
 IȘPBZMV - Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară.
 UASM - Universitatea Agrară de Stat din Moldova.
 UȘAMV - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară.
 K - ovine din rasa Karakul.
 Ț - ovine din rasa Țușca.
 Ț x K - metișii obținuți din încrucișarea ovinelor Țușca cu rasa Karakul.
 cap - capete.
 UE - Uniunea Europeană.

ADNOTARE

Buzu Ion, „Crearea tipului de ovine Karakul Moldovenesc”, teză de doctor habilitat în științe agricole, Chișinău, 2017. Structura tezei: Introducere, 6 capitole, concluzii generale și recomandări, 209 pagini de text de bază, 83 tabele, 6 figuri, bibliografie din 332 titluri și 39 anexe. Rezultatele sunt publicate în 68 lucrări științifice.

Cuvinte cheie: ovine, rasa Karakul, evaluare, ameliorare, creare, linii, tip Moldovenesc.

Domeniul de studiu: ameliorarea genetică a ovinelor, în special, a rasei Karakul.

Scopul lucrării: elaborarea și fundamentarea științifică a cadrului metodologic conceptual și strategic de creare și perfecționare a tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc.

Obiectivele lucrării: revelarea particularităților biologice ale caracterelor morfo-productive ale mieilor și ovinelor Karakul moldovenesc, elucidarea factorilor și legăturilor corelative ce determină variabilitatea lor; elaborarea metodelor obiective de evaluare a caracterelor, argumentarea parametrilor optimali de selecție a mieilor și variantelor eficiente de împerechere a ovinelor; aprecierea comparativă și argumentarea metodelor obiective de testare genotipică a reproducătorilor după calitățile descendenței; evidențierea precocității, eritabilității și repetabilității masei corporale și producției de lapte la ovine; determinarea valorii economice a caracterelor de selecție, elaborarea indicilor complecși de selecție a ovinelor; crearea structurii genealogice și descrierea tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc.

Noutatea și originalitatea științifică: în premieră au fost argumentate metode obiective, criteriile și parametrii optimali de selecție a mieilor și ovinelor Karakul adulte după un complex integrat de caractere principale, care au stat la baza metodologiei creării tipului nou de ovine.

Rezultatele principale noi pentru știință și practică constau în dezvoltarea metodologiei științifice de ameliorare a rasei de ovine Karakul, argumentarea criteriilor și parametrilor optimali de selecție complexă a ovinelor după calitatea pielicelei, producția de lapte și masa corporală, elaborarea metodelor obiective de apreciere a caracterelor de pielică, testare genotipică a reproducătorilor după calitățile descendenței, selecție a mieilor brumării de colorație nouă – mărmurie, evaluare a valorii de prăsilă a ovinelor după indicii complecși de selecție, care au determinat crearea tipului nou de ovine Karakul Moldovenesc cu aptitudini sporite de producție pentru pielicele-lapte-carne.

Semnificația teoretică: știința ramurală de profil a fost completată cu noi cunoștințe privind abordarea metodelor originale de evaluare și selecție a ovinelor Karakul, iar fondul mondial al resurselor genetice ovicole – cu un tip principal nou de ovine Karakul Moldovenesc.

Valoarea aplicativă a lucrării constă în elaborarea și aplicarea unor metode obiective de selecție și creștere a ovinelor de tip nou Karakul Moldovenesc care contribuie la sporirea productivității lor și eficienței economice a ramurii.

Implementarea rezultatelor științifice: au fost aplicate la crearea în țară a unor turme performante de ovine Karakul Moldovenesc, incluse în Instrucțiunile de bonitare a ovinelor Karakul, Recomandările cu privire la tehnologia produselor oieritului și Programul de ameliorare a ovinelor Karakul în Republica Moldova.

АННОТАЦИЯ

Бузу Ион, „Создание Молдавского типа Каракульских овец”, диссертация доктора хабилитат с-х наук, Кишинэу, 2017. Структура диссертации: введение, **6** глав, общие выводы и предложения, **209** страниц основного текста, **83** таблицы, **6** рисунков, **332** источника литературы и **39** приложений. Результаты опубликованы в **68** работах.

Ключевые слова: овцы, каракульская порода, оценка, разведение, создание, линий, Молдавский тип.

Область исследований: Разведение овец, и в частности, каракульской породы.

Цель работы: разработка и научное обоснование концептуальной и стратегической методологии создания и совершенствования нового Молдавского типа каракульских овец.

Задачи исследований: выявление биологических особенностей продуктивных признаков каракульских ягнят и овец молдавского типа, факторов и коррелятивных связей определяющих их изменчивость; разработка объективных методов оценки признаков, аргументация оптимальных параметров селекции ягнят и эффективных вариантов подбора овец; сравнительная оценка и разработка объективных методов генетического испытания производителей по качеству потомства; исследование скороспелости, наследуемости и повторяемости живой массы и молочности овец; определение экономического значения селекционных признаков, разработка комплексных индексов селекции овец; создание генеалогической структуры и описание нового Молдавского типа каракульских овец.

Научная новизна и оригинальность: впервые были аргументированы объективные методы, критерии и оптимальные параметры селекции каракульских ягнят и взрослых овец по цельному комплексу основных признаков, составляющие основу методологии создания нового Молдавского типа каракульских овец.

Принципиально новые результаты для науки и практики состоят в *развитии* научной методологии улучшения каракульской породы овец, *обосновании* критериев и оптимальных параметров комплексной селекции овец по качеству смушка, молочности и массе тела, *разработке* объективных методов оценки смушковых признаков, генетического испытания производителей по качеству потомства, селекции ягнят серой окраски и новой – мраморной расцветки, определения племенной ценности овец по комплексным селекционным индексам, которые *обеспечили создание* нового Молдавского типа каракульских овец с высокой продуктивностью смушка, молока и мяса.

Теоретическое значение: профильная отраслевая наука дополнена новыми знаниями об оригинальных методических подходах к оценке и селекции овец, а мировой фонд генетических ресурсов овец - новым Молдавским типом каракульских овец.

Практическое значение работы: состоит в разработке и применении объективных методов селекции каракульских овец Молдавского типа, которые способствуют росту продуктивности и экономической эффективности отрасли.

Внедрение результатов исследования: применены при создании в стране высокопродуктивных стад каракульских овец Молдавского типа, включены в инструкциях по бонитировке каракульских овец, рекомендациях по технологии производства продуктов овцеводства и программу разведения каракульских овец в Республике Молдова

ANNOTATION

Buzu Ion „Creation of Karakul Moldavian sheep type” thesis PhD in agriculture, Chisinau, 2017. The thesis structure: Introduction, 6 chapters, general conclusions and recommendations, 209 pages of basic text, 83 tables, 6 figures, 332 bibliography titles and 39 annexes. Results are published in 68 scientific papers.

Key words: sheep, Karakul race, evaluation, breeding, consolidation, lines, creation, Moldavian type.

Field of the study: genetic breeding of sheep, in specially, Karakul race.

Aim of the paper: elaboration and scientific foundation of conceptual and strategically methodological of creating and perfecting of new type of Moldavian Karakul sheep.

Objectives: revealing the biological particularities of morpho productive characters at the Moldavian Karakul lambs and sheep, elucidate the factors and correlative links that determine their variability; elaboration of objectives methods for characters assessing, argumentation the optimal parameters of lambs selection and efficient variants mating of sheep; comparative assessment and argumentation of objectives methods of genotypic testing of reproductive after qualities of descendents; elucidation precocity, heritability and repeatability of body weight and milk production at the sheep; determining the economic value of the selection character, elaboration the complex indices selection of sheep; creating the genealogical structure of the type, describe the new type of Moldavian Karakul sheep.

Scientific novelty and originality: at the first have been argument objective methods and optimal criteria and parameters for selecting of lambs and sheep of adult Karakul after a whole complex of the principled characters, which have been led to the creation methodology of new type of sheep.

The results principled new for science and practice consist in the *development* of scientific methodology to improve Karakul sheep race, *argumentation* criteria and optimal parameters of sheep complex selection after skin quality, milk production and body weight, *elaboration* of objective assessment methods of skin characters, genotypic testing of reproductive by quality of descendent, selection of grayish lambs of new- marble coloring, evaluation of the breeds value of the sheep after the complex selection indexes, which *determined creation* of the new type of sheep Moldavian Karakul with increased production skills for skin-milk-meat.

Theoretical semnification: the profile science branch was completed with new knowledge on the originals methods of evaluation and selection of Karakul sheep, and world fund of sheep genetic resources – which new principled type of Moldavian Karakul sheep.

The practical value of the paper consists in elaboration and application of same objective methods of selection and breeding of the Moldavian Karakul sheep, contributing to the economic efficiency of the branch.

The implementation of scientific results: have been applicated at the creation of performance flocks of Moldavian Karakul sheep, included in the Instructions of evaluation marks of Karakul sheep, the Recommendations on sheep technology product and the Program of amelioration of Karakul sheep in the Republic of Moldova.

BUZU ION

**CREAREA TIPULUI DE OVINE KARAKUL
MOLDOVENESC**

**421.01 – AMELIORAREA ȘI BIOTEHNOLOGIA
REPRODUCERII ANIMALELOR**

Autoreferatul
tezei de doctor habilitat în științe agricole

Aprobat spre tipar: data . . . Hârtie ofset. Tipar ofset. Coli de tipar: 2,5	Formatul hârtiei 60x84 1/16 Tirajul 125 ex. Comanda nr.
--	---

Centrul editorial al UASM
str. Mircești 44, Chișinău, MD 2049