

**UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR ȘI A CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE UNIVERSITARE (UEFISCSU)**

**Programul: PN-II-ID-PCE-2007-1**

**Tipul proiectului: Proiecte de cercetare exploratorie**

**Cod proiect: ID 676**

**Finanțare: Bugetul de Stat - Planul Național de Cercetare Dezvoltare și  
Inovare II**

**Contractor: Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași**

**TEMA: STUDIUL POPULAȚIILOR LOCALE DE OVINE  
CRESCUTE ÎN PARTEA DE NORD-EST A ȚĂRII ÎN VEDEREA AMELIORĂRII  
PRODUȚIEI DE CARNE**

**Director proiect: Prof. dr. PASCAL CONSTANTIN**

**RAPORT DE CERCETARE 2009 (fază unică)**

**INTRODUCERE**

**SCOPUL ȘI OBIECTIVELE CERCETĂRIILOR**

**MATERIAL ȘI METODĂ**

**REZULTATE ȘI DISCUȚII**

**CONCLUZII**

**BIBLIOGRAFIE**

## **INTRODUCERE**

Studiul populațiilor de ovine crescute în partea de nord - est a țării în vederea identificării de noi posibilități de îmbunătățire a producției de carne reprezintă o activitate de cercetare care se află în deplin consens cu tematica aplicată în diferite țări din cadrul Uniunii Europene. Extinderea cercetărilor în această direcție are la bază faptul că prin sporirea populației globului, a transformărilor sociale și economice care au loc în multe țări de pe glob, în ultimul timp cerințele pentru alimentele de origine animală, și în special de carne, înregistrează un ritm accentuat. Statisticile publicate de diferite foruri și organizații, fie naționale sau internaționale, scot foarte clar în evidență faptul că producția de carne de ovine este în creștere continuă atât în țările dezvoltate și cu economie planificată, cât și în cele în curs de dezvoltare. În aceste condiții și pentru a face față cerințelor aflate în creștere, orientarea marilor țări crescătoare de ovine a fost spre sporirea producției, utilizându-se în acest scop cele mai eficiente tehnologii și metode de creștere, selecție, ameliorare, reproducție, etc.

## **SCOPUL ȘI OBIECTIVELE CERCETĂRILOR**

Cercetările desfășurate în anul 2009 au avut scopul de a evidenția particularitățile raselor locale în producerea cărnii de oaie ca urmare a aplicării unor tehnologii diferite de îngrășare. Pentru atingerea dezideratelor, specifice etapei corespunzătoare anului 2009, au fost planificate obiective și activități utile în evaluarea aptitudinilor pentru producția cantitativă și calitativă de carne ca urmare a aprecierilor efectuate înainte și după sacrificare.

## **OBIECTIVELE ETAPEI**

1. Organizarea controlului efectuat în vederea determinării aptitudinilor pentru producția de carne
2. Evaluarea aptitudinilor pentru producția de carne ca urmare a îngrășării tineretului în sistem intensiv și semiintensiv
3. Evaluarea gradului de îngrășare pe animalul viu
4. Evaluarea gradului de îngrășare pe animalul sacrificat
5. Determinarea calității carcaselor.

## **MATERIAL ȘI METODĂ**

Evaluarea aptitudinilor pentru producția de carne, ca urmare a îngrășării tineretului în sistem intensiv și semiintensiv a fost efectuată în anul 2009. În cazul aplicării tehnologiei semiintensive de îngrășare materialul biologic cercetat a aparținut populațiilor locale Țigaie, Țurcană și Merinos de Palas.

**Tehnologia de îngrășarea semiintensivă** s-a aplicat în două variante tehnologice derulate pe pășune, durata totală a fost de 170 zile, însă diferența se datorează faptului că finisarea s-a efectuat pe pășune în prima variantă și în stabulație în varianta a doua. Durata totală a acestei faze a fost de 30 zile în ambele situații.

**Tehnologia intensivă de îngrășare** a fost aplicată în cazul îngrășării materialului biologic reprezentat de tineret hibrid obținut din împerecherea oilor din cele trei rase locale cu berbeci din rase de carne Texel și Suffolk.

Pe durata îngrășării condițiile de întreținere și de furajare au fost identice, însă diferite în raport cu faza tehnologiei aplicate în îngrășare și greutatea corporală. Tineretul ovin supus cercetărilor a fost ales randomizat și repartizat în loturi experimentale în funcție de sex și tip de fătare. În vederea determinării sporului mediu zilnic s-au efectuat cântăriri la începutul și sfârșitul fiecărei faze componente tehnologiei de îngrășare aplicată.

În evaluarea gradului de îngrășare au fost aplicate metode specifice, iar aprecierea obiectivă a carcaselor s-a făcut prin determinarea elementelor următoare: masa carcasei, randamentul la sacrificare, determinarea structurii fizice, încadrarea carcaselor pe clase de calitate conform metodelor aplicate în Uniunea Europeană și stabilirea porțiunilor tranșate din carcasă în funcție de calitate. După aprecierile efectuate la nivelul carcaselor, acestea au fost tranșate în regiuni de măcelărie, apoi au fost dezosate în vederea determinării raportului oase/carne, atât pentru carcasă cât și pentru fiecare regiune tranșată.

Prelucrarea datelor a fost efectuată, utilizând procedura REML (REstricted Maximum Likelihood - a verosimilității maxime restrânse) care garantează obținerea unor estimate în spațiul normal al parametrilor.

## **REZULTATE OBȚINUTE ȘI INTERPRETAREA LOR**

### **1. Evaluarea aptitudinilor pentru producția de carne ca urmare a îngrășării tineretului în sistem semiintensiv**

A reprezentat un obiectiv prioritar și s-a aplicat în două variante tehnologice deosebite prin faptul că finisarea s-a desfășurat pe pășune în sistemul tradițional și în stabulație în varianta a doua.

În prima variantă tehnologică loturile au fost menținute încă de la constituire și până la finalizare pe pășune. Alimentația s-a bazat pe consumul de masă verde și doar în ultimele 30 zile mieii au primit suplimentar și nutrețuri concentrate în cantitate de 250g și pe zi, administrate într-un tain unic dimineața înainte de scoaterea la pășune.

Am optat pe îngrășarea pe pășune întrucât în partea de nord - est a țării există suprafețe extinse care nu pot fi utilizate eficient de alte specii și facilitează obținerea unei producții de carne la costuri reduse.

Pe baza rezultatelor obținute și prin comparație cu cele furnizate de aplicarea altor tehnologii vom putea stabili metodele și tehnologiile care pot fi utilizate pentru a atinge obiectivul final al cercetărilor și anume de ameliorare și îmbunătățire a producției de carne la rasele de ovine aflate în creștere și exploatare în partea de nord-est a țării.

**1. Dinamica evoluției greutății corporale** a fost determinată prin cântărirea individuală a mieilor din fiecare lot, la începutul și sfârșitul fiecărei faze, iar rezultatele

obținute au fost prelucrate statistic. Astfel, în tabelul 1 sunt prezentate greutateile medii înregistrate la începutul și sfârșitul fiecărei faze tehnologice.

*În faza – de acomodare*, datorită duratei scurte a acesteia (10 zile), valorile determinate pentru evoluția greutății corporale sunt reduse iar diferențele constatate între loturi sunt ne semnificative din punct de vedere statistic. Cu toate acestea se poate observa că intensitatea de creștere este mai bună în cazul loturilor constituite din miei aparținând rasei Țigaie. Sporul total determinat în faza de debut a îngrășării a fost mai mare în cazul lotului format din miei proveniți din fătări duble, care în cele 10 zile au acumulat aproximativ 1 kg masă vie. Această valoare a fost superioară cu 6,18% față de greutatea acumulată de lotul format de masculi proveniți din fătări simple, cu 13,40 % față de valorile realizate de lotul format din femele provenite din fătări duble și cu 15,46% față de greutatea acumulată de lotul format din femele provenite din fătări simple.

*Faza a doua – de creștere și îngrășare* a avut durata mai mare și în consecință și valoarea sporului total a fost superior ca valoare față de faza de debut și cea finală. Analiza datelor referitoare la sporul total de creștere arată intensități diferite de depunere a maselor musculare ceea ce argumentează existența unor diferențieri atât între populații cât și în funcție de tipul fătării. Din datele prezentate în tabelul 1 se poate observa că pe durata fazei de creștere și îngrășare acumulările de greutate au fost considerabile în cazul tuturor loturilor. Cu toate acestea, loturile formate din tineret ovin aparținând rasei Țigaie au avut valori mai mari ale sporului total. Cele mai mari au fost de 18,94 kg și au fost înregistrate în cazul lotului format din miei masculi proveniți din fătări duble și depășesc cu foarte puțin performanțele realizate de masculii proveniți din fătări simple. Valori apropiate ale sporului total de creștere în greutate constatăm și în cazul loturilor formate din femele din cadrul aceleiași rase.

Analiza aceluiași parametru însă la loturile aparținând varietății negre din cadrul rasei Țurcană evidențiază intensități de creștere ceva mai reduse. Astfel, lotul format din masculi, proveniți din fătări duble, realizează performanțe mai reduse cu 4,64% față de sporul total acumulat de masculii rezultați din fătări simple. Comparativ cu performanțele de creștere realizate de aceeași categorie a rasei Țigaie, sporul total realizat de masculii proveniți din fătări duble de la varietatea neagră a rasei Țurcană este inferior cu 18,10%.

Existența acestor diferențieri au mai fost sesizate și în alte cercetări (*Pascal C 2008, Dima T 2005, Miresan E 1989*) și confirmă faptul că între cele două rase există deosebiri de precocitate fapt ce recomandă ca rasa Țigaie să fie utilizată mai intens atunci când se dorește producerea de carne de ovine. În aceeași fază tehnologică loturile formate din tineret aparținând varietății albe din cadrul rasei Țurcană realizează valori apropiate de cele constatate la varietatea neagră.

*Faza – de finisare* a încheiat tehnologia de îngrășare aplicată și a avut o durată de 30 zile. Scopul acestei faze a fost, ca prin creșterea nutrețurilor concentrate cultivate în rația zilnică, să facilităm îmbunătățirea calitativă a carcasei și a însușirilor fizico-chimice și

organoleptice a maselor musculare. Pe durata acestei faze loturile formate din tineret aparținând rasei Țigaie au realizat sporuri totale de peste 4 kg în cazul celor formați din indivizi rezultați din fătări simple și mai mici de 4 kg în cazul celor alcătuite din indivizi proveniți din fătări duble. La finele îngrășării masculii proveniți din fătări simple aveau o greutate vie mai mare cu 1,34 kg comparativ cu greutatea vie a lotului format din masculi proveniți din fătări duble. Lotul alcătuit din femele provenite din fătări unipare aveau o greutate finală cu aproximativ 2% mai mare față de cea constatată în cazul lotului de femele rezultate din fătări duble. Aceste performanțe sunt comparabile ca valoare și ca sens cu datele obținute și în cazul celorlalte loturi supuse aprecierilor.

Tabelul 1. Evoluția greutății corporale a mieilor pe faze de creștere și îngrășare

Faza/durată (zile)	Genotip	Sexul	n	Greutatea medie la începutul fazei (kg)	Greutatea medie la sfârșitul (kg)
				$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$
Acomodare (10 zile)	Țigaie	masculi	25	11,700 ± 0,124	12,622 ± 0,258
		femele	25	10,500 ± 0,145	11,400 ± 0,237
	Țurcană varietatea neagră	masculi	25	12,615 ± 0,267	13,412 ± 0,216
		femele	25	11,100 ± 0,201	11,9 ± 0,224
	Țurcană varietatea albă	masculi	25	12,312 ± 0,183	13,118 ± 0,208
		femele	25	10,801 ± 0,284	11,551 ± 0,215
Creștere și îngrășare (135 zile)	Țigaie	masculi	25	12,622 ± 0,258	31,466 ± 0,214
		femele	25	11,411 ± 0,237	28,110 ± 0,182
	Țurcană varietatea neagră	masculi	25	13,444 ± 0,216	29,612 ± 0,196
		femele	25	11,909 ± 0,224	27,009 ± 0,284
	Țurcană varietatea albă	masculi	25	13,113 ± 0,208	28,836 ± 0,384
		femele	25	11,587 ± 0,215	26,123 ± 0,286
Finisare pe pășune (30 zile)	Țigaie	masculi	25	31,422 ± 0,214	35,902 ± 0,286
		femele	25	28,125 ± 0,182	32,221 ± 0,244
	Țurcană varietatea neagră	masculi	25	29,665 ± 0,196	33,632 ± 0,212
		femele	25	27,008 ± 0,284	30,715 ± 0,208
	Țurcană varietatea albă	masculi	25	28,822 ± 0,384	32,636 ± 0,192
		femele	25	26,112 ± 0,286	29,708 ± 0,184

Cercetările efectuate scot în evidență existența unor diferențieri între rase în ceea ce privește potențialul pentru producția de carne. Pe baza datelor obținute putem preciza că rasa Țigaie se caracterizează printr-un ritm de acumulare de masă musculară mai intens. Același ritm intens este caracteristic și loturilor formate din miei proveniți din fătări simple. Cu toate acestea existența unor diferențieri reduse ca valoare confirmă că mieii proveniți din fătări duble au capacitatea pozitivă de reacție la îngrășare și în consecință ridicarea gradului de prolificitate poate reprezenta o soluție viabilă pentru sporirea producției de carne obținută de la fiecare femelă din nucleul matcă.

Între toate loturile sau înregistrat diferențe semnificative pentru pragurile statistice luate în considerare. Excepție face diferența de greutate constatată între L6 și L1, L9 și L3, L9 și L4, L9 și L5 și între L12 și L7 care au fost ne semnificative din punct de vedere statistic.

Tabel 2. Diferența și semnificația diferențelor dintre loturi

Tukey Test	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
L12	4,78**	6,17**	1,81**	2,44**	2,74**	3,83**	0,38 <sup>ns</sup>	1,02**	2,35**	2,91**	-	0
L11	5,42**	6,81**	2,45**	3,08**	3,38**	4,47**	1,02**	1,66**	2,99**	3,55**	0	-
L10	1,87**	3,26**	-	-	-	0,92 <sup>ns</sup>	-	-	-	0	-	-
L9	2,43**	3,82**	0,79 <sup>ns</sup>	0,09 <sup>ns</sup>	0,39 <sup>ns</sup>	1,48**	-	-	0	-	-	-
L8	3,76**	5,15**	1,43**	1,42**	1,72**	2,81**	-	0	-	-	-	-
L7	4,40**	5,79**	-	2,06**	2,36**	3,45**	0	-	-	-	-	-
L6	0,95 <sup>ns</sup>	2,34**	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
L5	2,04**	3,43**	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
L4	2,34**	3,73**	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
L3	2,97**	4,36**	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L2	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

L1- Țigaie, masculi din fătări duble ; L2 – Țigaie, masculi din fătări simple, L3 Țigaie, Femele din fătări duble; L4 Țigaie, femele din fătări simple,

L5 - Țurcană neagră, masculi din fătări duble, L6 Țurcană neagră, masculi din fătări simple, L7 Țurcană neagră, femele din fătări duble, L8 Țurcană neagră, femele din fătări simple;

L9 – Țurcană albă, masculi din fătări duble, L10 Țurcană albă, masculi din fătări simple, L11 Țurcană albă, femele din fătări duble, L12 Țurcană albă femele din fătări simple.

\*Semnificativ pentru 0.05 (w = 1.017)

\*\* Semnificativ pentru 0.01 (w = 1.740)

n.s: ne semnificativ

**Randamentul la sacrificare.** Din fiecare lot experimental au fost sacrificați indivizi aparținând ambelor sexe, iar carcasele au reprezentat elementul de analiză în vederea determinării randamentului la sacrificare și a aprecierii conformațiilor și a gradului de îngrășare (tabelul 3). Trebuie menționat faptul că la cântărire, pe carcase a fost prezent și seul aderent.

Tabelul 3. Randamentul la sacrificare (%)

Genotip	Sexul	n	Greutatea înainte de sacrificare (kg)		Greutatea carcasei (kg)		Randament (%)
			$\bar{X} \pm s \bar{x}$	V%	$\bar{X} \pm s \bar{x}$	V%	$\bar{X} \pm s \bar{x}$
Țigaie	masculi din fătări duble	8	34,55 ± 0,131	7,1	15,60 ± 0,138	5,5	45,16 ± 0,124
	masculi din fătări simple	8	35,94 ± 0,286	8,4	16,11 ± 0,099	6,7	44,85 ± 0,098
	femele din fătări duble	8	31,58 ± 0,089	8,3	13,88 ± 0,201	8,8	43,98 ± 1,98
	femele din fătări simple	8	32,21 ± 0,244	11,2	14,09 ± 0,187	5,7	43,75 ± 1,69
Țurcană neagră	masculi din fătări duble	8	32,51 ± 0,155	5,5	14,15 ± 0,131	9,1	43,54 ± 1,55
	masculi din fătări simple	8	33,60 ± 0,212	9,5	14,47 ± 0,121	6,5	43,08 ± 1,98
	femele din fătări duble	8	30,15 ± 0,144	8,1	12,95 ± 0,133	7,4	42,97 ± 1,09
	femele din fătări simple	8	30,79 ± 0,208	11,9	13,04 ± 0,094	9,1	42,38 ± 0,99
Țurcană albă	masculi din fătări duble	8	32,12 ± 0,121	10,5	13,90 ± 0,109	8,1	43,28 ± 2,87
	masculi din fătări simple	8	32,68 ± 0,192	9,8	14,13 ± 0,111	6,6	43,24 ± 1,89
	femele din fătări duble	8	29,13 ± 0,099	8,5	12,49 ± 0,074	8,1	42,88 ± 2,54
	femele din fătări simple	8	29,77 ± 0,184	9,6	12,64 ± 0,151	8,8	42,46 ± 1,45

Datele referitoare la randamentul la sacrificare determinat în urma sacrificărilor de control sunt comparabile cu multe date citate de literatura de specialitate de la noi din

România pentru aceste rase (*Cilca N 1972, Dinescu S 1973, Tafta V 1973, Pascal C 1995, Pascal C 2008*). În acest sens se poate constata că randamentul la sacrificare cu valorile cele mai mari s-a înregistrat la mieii masculi aparținând rasei Țigaie cu 44,4%, urmați foarte aproape (44,1%) de lotul de masculi aparținând varietății negre a rasei Țurcană. Dintre loturile de femele rezultatele cele mai bune au fost obținute în ordine de Țigaie, Țurcană varietatea neagră și Țurcană varietatea albă.

**Evaluarea calității carcaselor** s-a efectuat în conformitate cu legislația europeană, în aprecieri s-a ținut cont de conformația carcabei și de gradul de îngrășare determinat după grosimea seului de la nivelul cotletului. În comparație cu alte date citate de literatura de specialitate pentru însă pentru alte populații locale rezultatele obținute demonstrează posibilitățile limitate ale celor două rase de a produce carcase de calitate superioară. Astfel, în timp ce ponderea carcaselor care întruneau cerințele pentru încadrarea în clasa U și R era de sub 10% iar în P de peste 20% (tabelul 4) iar în clasele superioare S și E era nulă. Aprecierea carcaselor după gradul de îngrășare evidențiază faptul că majoritatea carcaselor corespundeau cerințelor europene precizate pentru clasa 3 și 4.

Tabel 4. Clasificarea carcaselor în conformitate cu standardul din Uniunea Europeană (%)

Clasa	Rasa					
	Țigaie		Țurcană neagră		Țurcană albă	
	Masculi	Femele	Masculi	Femele	Masculi	Femele
După conformație						
S	-	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-	-
U	4	3	4	2	3	2
R	6	5	5	2	3	2
O	68	71	70	68	74	71
P	22	21	21	28	20	25
După grad de îngrășare						
1	-	-	-	-	-	-
2	11	5	4	3	4	3
3	52	47	45	27	43	40
4	35	35	42	48	48	45
5	6	13	9	22	5	12

În ansamblul lor rezultatele obținute evidențiază că cele două rase dispun aptitudini medii de producere a cărnii, iar în contextul actual utilizarea lor pentru producerea de carcase de miei grași este poate reprezenta o soluție, fiind eficientă în cazul în care îngrășarea se realizează pe pășune. Însă carcasele sunt de calitate medie și nu întrunesc cerințele de încadrare în clase superioare conform standardelor europene.

După determinarea randamentului, carcasele au fost evaluate și prin determinarea structurii fizice. În acest sens, acestea au fost tranșate în regiuni de măcelărie. Porțiunile tranșate au fost repartizate pe trei categorii (tabel 5) de calitate și anume:

- calitatea I: jigoul, cotletul, antricotul și spata;
- calitatea a II<sup>a</sup>: pieptul, capul de piept și fleica;
- calitatea a III<sup>a</sup>: gâtul, mijlocul de piept, rasolul anterior și posterior.

Valorile medii ale componentelor carcasei pe clase de calitate sunt prezentate în tabelul 4 și din datele prezentate reiese faptul că rasa constituie un factor de influență a calității carcasei. Cele mai bune rezultate s-au obținut în urma tranșării carcaselor provenite din sacrificarea tineretului mascul aparținând rasei Țigaie.

Tabel 5. Structura pe calități a carcaselor ( $\bar{X}$  = kg)

Rasa/ varietate	Genotip	Calitatea porțiunilor tranșate					
		Calitatea I		Calitatea a II <sup>a</sup>		Calitatea a III <sup>a</sup>	
		$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	%	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	%	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	%
Țigaie	masculi din fătări duble	9,79 ± 0,210	9,9	3,30 ± 0,139	8,8	2,51 ± 0,321	10,1
	masculi din fătări simple	10,18 ± 0,199	5,1	3,39 ± 0,105	5,7	2,54 ± 0,125	9,8
	femele din fătări duble	8,43 ± 0,074	9,8	3,09 ± 0,191	6,1	2,36 ± 0,311	5,7
	femele din fătări simple	8,63 ± 0,041	8,7	3,21 ± 0,221	8,0	2,25 ± 0,187	9,0
Țurcană varietatea neagră	masculi din fătări duble	8,44 ± 0,110	6,3	3,01 ± 0,181	9,1	2,70 ± 0,201	9,4
	masculi din fătări simple	8,80 ± 0,154	7,4	3,27 ± 0,320	6,6	2,63 ± 0,184	6,6
	femele din fătări duble	7,62 ± 0,202	6,7	3,05 ± 0,181	8,7	2,28 ± 0,021	8,1
	femele din fătări simple	7,70 ± 0,111	9,0	2,88 ± 0,099	7,1	2,46 ± 0,132	8,4
Țurcană varietatea albă	masculi din fătări duble	8,03 ± 0,102	8,1	3,18 ± 0,691	7,6	2,69 ± 0,121	6,4
	masculi din fătări simple	8,20 ± 0,166	6,7	3,19 ± 0,182	7,9	2,74 ± 0,147	9,8
	femele din fătări duble	7,20 ± 0,122	9,0	2,78 ± 0,122	6,7	2,51 ± 0,125	8,7
	femele din fătări simple	7,62 ± 0,181	7,1	2,91 ± 0,131	9,1	2,11 ± 0,184	8,8

Astfel la acest lot, din greutatea totală a părților tranșate, carnea de calitate a-I<sup>a</sup> reprezintă 62,8%, iar din acest procent aproximativ 46,9% este deținută de jigou. Rezultatele cele mai slabe la tranșarea și încadrarea pe calități s-au înregistrat în cazul carcaselor rezultate din sacrificările de control a lotului de femele aparținând rasei Țurcană varietatea albă (tabelul 5).

Din datele prezentate reiese că cele mai bune rezultate s-au obținut în urma tranșării carcaselor provenite din sacrificarea tineretului mascul aparținând rasei Țigaie. Astfel, la acest lot din greutatea totală a părților tranșate, carnea de calitate a-I<sup>a</sup> reprezintă 62,8%, iar din acest procent aproximativ 46,9% este deținută de jigou. Rezultatele cele mai slabe la tranșarea și încadrarea pe calități s-au înregistrat în cazul carcaselor rezultate din sacrificările de control ale indivizilor care au format lotul de femele aparținând rasei Țurcană - varietatea albă.

#### **Evaluarea aptitudinilor pentru producția de carne ca urmare a îngrășării tineretului în sistem intensiv.**

Tehnologia intensivă de îngrășare a fost aplicată la metișii hibridi de primă generație obținuți din încrucișarea femelelor din principalele rase locale cu berbeci aparținând rasei Texel. Îngrășarea s-a realizat în stabulație și s-a bazat pe urmărirea obiectivelor de care depinde producția de carne.



**Evoluția dinamicii corporale și a consumului specific.** Din datele prezentate în tabelul 6 reiese faptul că la debutul îngrășării greutatea corporală a mieilor din loturile formate a fost diferită, însă valorile mai mari au fost la lotul hibrid Texel și Țigaie care avea o greutate la înțarcare superioară cu 18,60% față de lotul martor Țigaie.

Cea mai mare diferență consemnată între loturi la începutul îngrășării a fost înregistrată la cele la care a participat Țurcana. Dacă la debut greutatea medie inițială a fost superioară cu 29,91% la final între aceleași loturi s-a înregistrat o diferență absolută de cca 10,71 ca efect al vigorii hibride specifice acestor indivizi.

Lotul format din miei hibridi Merinos de Palas x Texel aveau la debutul îngrășării o diferență de masă corporală superioară cu cca 2,93Kg față de lotul martor, iar la final 3,02 kg. Aceste valori arată că rasa Merinos de Palas are aptitudini foarte bune pentru producția de carne și poate fi utilizată pentru obținerea acestui produs atât în rasă curată cât și prin încrucișare.

Tabel 6. Dinamica greutății la îngrășare și consumul specific

Genotip	n	Greutatea corporală (kg)				Spor mediu zilnic (g)		Consum specific	
		inițială		finală		$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	V%	UN	PBD
		$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	V%	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	V%				
Merinos de Palas	15	16,15 ± 1,44	9,3	34,47 ± 2,70	7,8	214,9 ± 0,11	8,4	5,89	824,1
Țigaie	15	17,85 ± 2,14	8,6	33,00 ± 2,55	7,6	178,0 ± 0,08	7,9	6,05	864,5
Țurcană	15	12,51 ± 1,51	12	26,78 ± 1,98	7,4	167,8 ± 0,06	11	7,42	1038
Texel x Merinos de Palas	15	19,08 ± 1,08	5,6	43,25 ± 9,52	6,7	291,4 ± 0,07	8,9	5,37	751,3
Texel x Țigaie	15	21,93 ± 1,12	6,7	41,51 ± 1,89	4,1	230,0 ± 0,03	8,2	5,87	821,2
Texel x Țurcană	15	17,85 ± 2,13	13	37,49 ± 2,47	6,6	231,1 ± 0,05	7,3	6,24	872,9

Analizând sporurile medii zilnice constatăm că în timp ce la loturile materne formate din miei de rasă Țigaie și Țurcană sporul mediu zilnic realizat pe toată durata de îngrășare a fost de 178,0 ± 0,08 g și respectiv de 167,8 ± 0,06, la loturile Texel x Țigaie și Texel x Țurcană sporurile sunt superioare cu 22,60% și cu 27,36%. Obținerea acestor rezultate, precum și valori mult mai reduse la hibridi ale consumului specific, demonstrează posibilități superioare de producerea cărnii de către rasele locale atunci când sunt utilizate în diferite scheme de încrucișare.

**Evaluarea calității carcaselor.** La sfârșitul îngrășării, când s-au sacrificat miei la 150 zile, s-a procedat la o evaluare a îngrășării pe baza datelor finale obținute după sacrificările de control. Din datele prezentate în tabelul 7 se constată că cele mai grele carcase și implicit un randament mai mare la sacrificare se obține de la loturile la care a participat rasa Merinos de Palas. În acest caz, lotul hibrid Texel x Merinos de Palas, a avut carcase mai grele cu 28,08% și un randament la sacrificare mai mare de 50%.

Tabel 7. Greutatea carcasei și randamentul la sacrificare

Genotip	n	Greutatea vie inițială (kg)		Greutatea carcasei (kg)		Randament la sacrificare (%)	
		$\bar{X} \pm s \bar{x}$	V%	$\bar{X} \pm s \bar{x}$	V%	$\bar{X} \pm s \bar{x}$	V%
Merinos de Palas	8	34,420 ± 2,704	3,88	16,850 ± 0,283	5,71	48,934 ± 0,873	6,55
Țigaie	8	33,004 ± 2,555	3,85	16,040 ± 0,771	4,80	48,606 ± 0,873	3,92
Țurcană	8	26,780 ± 1,980	8,60	10,444 ± 1,614	6,56	38,984 ± 1,347	8,41
Texel x Merinos de Palas	8	43,850 ± 2,520	4,34	23,430 ± 1,205	5,14	53,430 ± 0,566	6,04
Texel x Țigaie	8	41,510 ± 1,825	8,22	21,370 ± 1,020	6,01	51,481 ± 0,705	6,34
Texel x Țurcană	8	37,490 ± 2,470	8,61	18,170 ± 0,828	8,55	48,460 ± 0,788	8,54

Compararea performanțelor, obținute de lotul Texel x Țigaie cu cele ale lotului martor format din miei Țigaie, evidențiază superioritate atât pentru greutatea carcasei cât și pentru randamentul de abator. Lotul hibrid depășește cu cca 25 % valorile medii ale greutateii carcasei obținute de la lotul martor Țigaie și are și un randament superior cu 5,6%.

**Analiza structurii fizice a carcasei.** În ceea ce privește structura fizică a carcasei din datele prezentate în tabelul 8 se constată că nivelul de participare a cărnii, în greutatea totală a carcasei, a avut cele mai mari valori la lotul hibrid Texel x Țigaie (72,75%), la Texel x Merinos de Palas ponderea cărnii a fost de 71,12%, iar la Texel x Țurcană de 70,72%.

Tabel 8 Structura fizică a carcasei (kg)

Genotip	Carne		Oase		Grăsimi		Raport oase/carne
	$\bar{X} \pm s \bar{x}$	V%	$\bar{X} \pm s \bar{x}$	V%	$\bar{X} \pm s \bar{x}$	V%	
Merinos de Palas	12,440 ± 0,131	7,08	3,220 ± 0,096	6,45	1,190 ± 0,116	5,47	1/3.86
Țigaie	11,710 ± 0,364	5,10	3,010 ± 0,295	9,79	1,320 ± 0,155	11,08	1/3.89
Țurcană	6,930 ± 1,180	13,5	2,370 ± 0,310	14,9	1,140 ± 0,119	12,71	1/2.92
Texel x M. Palas	16,800 ± 0,234	5,12	3,900 ± 0,243	5,97	2,720 ± 0,211	7,62	1/4.30
Texel x Țigaie	15,170 ± 0,790	5,33	3,675 ± 0,295	8,40	2,523 ± 0,184	8,89	1/4.15
Texel x Țurcană	12,350 ± 0,803	6,25	3,380 ± 0,075	6,04	2,440 ± 0,123	7,12	1/3.65

Raportul oase carne a prezentat valorile cele mai favorabile la lotul format din hibridi rezultați din încrucișarea oilor Merinos de Palas și Țurcană cu berbeci Texel. La lotul Texel x Merinos de Palas, la nivelul carcasei, la fiecare kg de oase revenea 4,30 kg carne și evident că și valoarea comercială a acestora a fost superioară. Cele mai mici valori ale acestui raport s-a constatat la rasa Țurcană (1:2,92) iar dintre loturile hibride la cel obținut prin utilizarea aceleiași rase la încrucișări cu Texel. (1:3,36)

**Suprafața ochiului de mușchi.** Pe carcasele analizate, suprafața ochiului de mușchi a fost determinată la nivelul dintre coastele 5-6 și între ultima și penultima coastă. În privința metodelor de determinare a suprafeței ochiului de mușchi, Hillers J.K., citat de Mireșan

Vioara, arată că nu există diferențe semnificative statistic între metoda planimetriei, metoda poloneză și determinările efectuate cu ajutorul grilei gradate.

În cazul determinărilor efectuate între coastele 5 și 6, valorile cele mai mari s-au constatat a fi la metișii Texel x Țigaie (tabel 9), valorile cele mai mici fiind consemnate la loturile originare din România (la Țurcană 6,07 cm<sup>2</sup> și respectiv 6,41 cm<sup>2</sup> Țigaie).

La lotul de miei aparținând rasei Țigaie, suprafața ochiului de mușchi determinată la nivelul dintre ultima și penultima coastă a fost de 12,64 cm<sup>2</sup>, valoare inferioară celei înregistrate la lotul metis Texel x Țigaie cu 19,23 %. Toate aceste valori specifice rasei Țigaie sunt apropiate de cele determinate de Mireșan Vioara în anul 1979 pentru aceeași rasă.

Determinarea suprafeței ochiului de mușchi are o importanță deosebită în aprecierea maselor musculare din carcasă, știindu-se faptul că între această însușire și cantitatea totală de carne din carcasă, corelațiile ce se stabilesc sunt ridicate și pozitive. Acest fapt a fost confirmat și de cercetările noastre, iar din datele prezentate anterior s-a putut constata, că din punct de vedere cantitativ, masele musculare au fost superioare la metișii care au avut o suprafață a ochiului de mușchi mai mare. Între coastele 5 și 6 și între ultima și penultima coastă, suprafața ochiului de mușchi determinată pe probele provenite din carcapsele mieilor Țurcană, a fost de 6,07 cm<sup>2</sup> și respectiv 12,05 cm<sup>2</sup>, ambele valori au fost inferioare celor determinate la carcapsele provenite din sacrificarea mieilor metiși Texel x Țurcană.

Tabel 9. Valoarea medie și variabilitatea suprafeței ochiului de mușchi (cm<sup>2</sup>)

Loturile	n	Suprafața ochiului de mușchi			
		Între coastele 5 - 6		În zona ultimei coaste	
		$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	V %	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	V %
Merinos de Palas	14	8,040 ± 0,290	7,22	14,560 ± 0,599	8,23
Țigaie	14	6,410 ± 0,220	6,87	12,440 ± 0,398	6,41
Țurcană	14	6,070 ± 0,259	8,55	12,050 ± 0,550	9,13
Texel x Merinos de Palas	14	8,120 ± 0,400	9,87	14,580 ± 0,596	9,52
Texel x Țigaie	14	8,660 ± 0,320	7,41	15,650 ± 0,609	8,04
Texel x Țurcană	14	7,870 ± 0,375	9,53	13,130 ± 0,639	9,89

*Finețea fibrelor musculare.* Investigațiile întreprinse de Taftă, V., 1983, scot în evidență faptul că pe măsura înaintării în vârstă, la ovine are loc o creștere a diametrului fibrelor musculare, pe când cercetările desfășurate de Alexoiu Victoria și colab., 1968, evidențiază faptul că la o vârstă de peste 200 zile se constată o tendință de uniformizare a diametrului fibrelor musculare.

În cadrul cercetărilor efectuate s-a constatat că diametrul fibrelor musculare determinat pe probe prelevate din mușchiul longissimus dorsi a avut valori diferite în funcție de rasă și grupă de metiși (tabelul 10).

Tabel 10. Valorile medii ale diametrului fibrelor musculare la probele prelevate din mușchiul longissimus dorsi ( $\mu$ )

Loturile	Diametrul fibrelor musculare	
	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	V %
Merinos de Palas	32,850 $\pm$ 0,520	11,21
Țigaie	32,440 $\pm$ 0,657	14,33
Țurcană	33,650 $\pm$ 0,517	10,87
Texel x Merinos de Palas	31,140 $\pm$ 0,557	12,65
Texel x Țigaie	30,950 $\pm$ 0,441	10,95
Texel x Țurcană	31,550 $\pm$ 0,492	11,04

În cadrul loturilor martor valorile determinate se prezintă astfel: la rasa Merinos de Palas valorile determinate au fost de 32,85  $\mu$ , la Țigaie de 32,14  $\mu$  și 33,65  $\mu$  la probele recoltate din carcasele mieilor de rasă Țurcană.

În cazul analizelor desfășurate pe probele recoltate din carcasele aparținând loturilor metise, se constată, că în toate situațiile are loc o reducere a diametrului fibrelor musculare comparativ cu cele determinate la mieii din loturile martor. Din analiza rezultatelor se constată că cele mai semnificative reduceri ale diametrului fibrelor musculare, comparativ cu valorile determinate în cazul loturilor martor, s-au înregistrat la lotul metis Texel x Țurcană.

## CONCLUZII

Cercetările efectuate demonstrează că cele două rase dispun de aptitudini reduse pentru producția de carne. De asemenea, datele obținute evidențiază faptul că, în condițiile aplicării aceleiași tehnologii de îngrășare, producția de carne este influențată de diverși factori dintre care cel mai pregnant își manifestă influența rasa și sexul.

Datorită ponderii reduse a maselor musculare de bună calitate, a randamentului redus la sacrificare, dar și a rezultatelor obținute în urma clasificării carcaselor în conformitate cu legislația europeană afirmația anterioară este susținută și de alte datele obținute la finalul cercetărilor.

În cazul rasei Țigaie recomandarea ar fi ca aceasta să fie utilizată limitat în rasă curată pentru producerea de carne, utilizarea la încrucișări în vederea obținerii mieilor hibridi, care valorifică din plin efectul de heterozis, fiind mai indicată, mai economică și mai avantajoasă pentru crescători.

Rasa Țurcană, întrucât s-a format și s-a adaptat în zona montană, ocupă în prezent un areal extrem de variat ca microclimat care adesea este impropriu altor rase. În aceste condiții îngrășarea semiintensivă a surplusului de mieii, derulată pe toată perioada de pășunat, poate reprezenta o soluție optimă de obținere ale unor cantități de carne prin valorificarea pășunilor naturale alpine.

În urma sacrificării indivizilor metiși Texel x Țigaie, au rezultat carcase mai grele cu 19,8 % față de cele obținute de la Țigaie rasă curată.

În cazul rasei Țurcană dacă comparăm diferența, înregistrate și exprimate în valori absolute, de greutate a carcasei (9,680 kg), observăm că aceasta reprezintă cca 65,7 % din greutatea carcasei mieilor metiși Texel x Țurcană.

Metișii Texel x Țigaie au avut randamentul la sacrificare cu 5,15% mai mare comparativ cu cel determinat în cazul lotului de miei Țigaie rasă curată.

Analizând valorile medii ale structurii tisulare se constată că proporții mai mari de mase musculare și implicit un raport oase / carne cu valori superioare s-au înregistrat la metișii Texel x Țurcană

În cazul aprecierilor efectuate, în vederea stabilirii suprafeței ochiului de mușchi, valorile cele mai mari determinate între coastele 5 și 6 s-au înregistrat la metișii Texel x Țigaie la care ochiul de mușchi a fost 8,66 cm<sup>2</sup>, cele mai mici au fost 6,07 cm<sup>2</sup> și 6,41 cm<sup>2</sup> și au aparținut loturilor martor Țigaie, respectiv Țurcană.

Cele mai reduse valori s-au înregistrat la probele prelevate din carcasele mieilor metiși obținuți prin utilizarea la încrucișările industriale a oilor din rasele autohtone și berbeci de rasă Texel. Astfel, la lotul de metiși Texel x Țigaie diametrul fibrelor musculare a fost de 30,95 μ, la Texel x Merinos de Palas 31,14 μ și 31,55 la metișii Texel x Țurcană.

Toate evaluările efectuate confirmă existența unor diferențe evidente între rase, datorate precocității diferite, însă prin încrucișare toți indicatorii de care depinde producția de carne se îmbunătățesc în mod semnificativ.

## BIBLIOGRAFIE

Alexoiu Victoria 1986 – Performanțe productive specifice metișilor rezultați din încrucișarea oilor locale cu berbeci din rase de carne. Lucrări Științifice I.C.C.O.C. Palas-Constanta, vol IV, p. 55-63.

Drăgănescu, C. 1964 - Heterozisul în ameliorarea animalelor. Edit. Agro. Silvica. Bucuresti.

J. Maxa, E. Norberg, P. Berg, J. Pedersen, 2005- Genetic parameters for growth traits and litter size in Danish Texel, Shropshire, Oxford Down and Suffolk. Small Ruminant Research, Volume 68, Issue 3, Pages 312-317

Mireșan Vioara 1979 – Contribuții la cunoașterea aptitudinilor pentru producția de carne a raselor Merinos de Palas, Țigaie și Țurcană. Lucrări științifice IACN, vol 2, p. 143-146

A. Năsholm and Ö. Danell, 1996-Genetic relationship of lamb weight, maternal ability, and mature ewe weight in Swedish Finewool sheep, *J. Anim. Sci.* 74 (1996), pp. 329–339.

Pascal C., Stan V. 2004, The meat production and them importance for in vigation of sheep growing. Lucrări Științifice, vol. 47, Seria Zootehnie, USAMV Iași, p. 408-414, ISSN 1454-7368

Pascal C., 1999, Results of intensive breeding of half breeds obtained through the cross between the sheep from indigenous breeds and the rams from Texel breed. *Lucrări Științifice*, vol. 41/42, Seria Zootehnie, USAMV Iași, 144- 147, ISSN 1454-7368

Pascal C., Gîlcă I., Simeanu D., Ivancia M., Nacu G., Zaharia N. -2009- Reserches on the carcasses quality by slaughtering young goats on the carpatina breed rased in Romania. A Magyar buiatrikus tarsasag 19. 19TH International Congress of Hungarian Association for buiatrics. Vol ISBN 978-963-87942-2-2. p 202-207

Pascal C., Gîlcă I., Ivancia M., Nacu Gh., Critian C. - Research on skills at early weaned plump youth belonging to the Romanian sheep breeds. 9<sup>th</sup> International Symposium "Modern Trends in Livestock Production. Belgrad 7-9 oct. 2009. Vol 25, p 907 – 917. ISSN 1450-9156.

Pascal C., Ivancia M., Gîlcă I., - Researches concerning the possibilities to improve the quality of the carcasses of the sheep obtained throu cross-breeding. *Buletin USSAMV Cluj Napoca*, vol 65 (1-2) print ISSN 1843-5262, electronic ISSN 1843-536X, p 194-200.

Pascal C. Ivancia M. Gîlcă I. Nacu-Research regarding the influence of natural factors on activity reproduction behavior at rams,13th Annual Coference of the European Society for Domestic Animal Reproduction. ISSN 0936-6768, p 119 Gent-Belgia 2009

Pascal, C. Ivancia, M. Gîlcă, I. Nacu, G and Iftimie, N. - Carcass quality of F1 crossings of Ile de France rams with local Romanian sheep. 60th Annual Meeting European Federation Animal Science, Barcelona 2009, ISSN 382-6077, p 547

Pascal C., Gîlca I., Ivancia M, Stancescu L., Iftimie N., 2009 - Rsearches on the nursing capacity of Merinos of Palas sheep in growth from the North-Eastern part of Romania, Middle-European Buiiatrics Congress, *Folia Veterinaria*, ISSN 0015-5748, p 306-311.

Silva S.R., C.M. Guedes, V.A. Santos, A.L. Lourenço, .M.T. Azevedo and A. Dias-da-Silva Sheep carcass composition estimated from *Longissimus thoracis et lumborum* muscle volume measured by *in vivo* real-time ultrasonography

Kvame and T. O. Vangen, *In-vivo* composition of carcass regions in lambs of two genetic lines, and selection of CT positions for estimation of each region, *Small Ruminant Research* 66 (2006), pp. 201–208.

Taftă V. 1996 – Producția și reproducția ovinelor. Editura Ceres, București