



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE
„Gheorghe Ionescu-Șișești”
B-dul Mădăraș 61, 011464, București, România
Tel: +40-21-3184450; 3184451; Fax: +40-21-3184478;

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea

Ovinelor și Caprinelor Secuieni - Bacău

Com. Letea-Veche (Sat Holt, Nr.58), Bacău

Telefon: 0334.408 409; e-mail: scdoc_bc@yahoo.com

Web: <https://scdocbacau.ro/>

RAPORT

privind activitatea de cercetare desfășurată în anul 2024

În anul 2024 activitatea de cercetare - dezvoltare din cadrul unității s-a concretizat prin continuarea celor două proiecte de cercetare finanțate de M.A.D.R în cadrul Planului sectorial ADER 2023-2026 după cum urmează:

Obiectivele cercetărilor la proiectul ADER 7.1.6 „Cercetări privind crearea unor populații românești de ovine specializate pentru producția de carne prin încrucișarea raselor franțuzești, Vendéen respectiv Blanche du Massif Central cu oile locale din regiunea de Nord-Est a României” sunt:

Faza II 01.11.2023 – 31.07.2024

Obiectivele și scopul cercetării

Obiectivul general al acestei etape a fost reprezentat de culegerea și prelucrarea datelor și a informațiilor referitoare la efectul heterozis ca rezultat al practicării mai multor încrucișări între oile locale de rasă Țigaie și berbeci din rase de carne originare din Franța.

Importanța cercetărilor este asigurată de faptul că pe baza organizării unor cercetări se obțin date și informații relevante în ceea ce privește capacitatea productivă la mai multe tipuri de metiși de primă generație diferențiate între ele prin apartenența la rasa paternă.

Rolul major al organizării acestui gen de cercetare științifică rezultă din calitatea și volumul informațional care poate fi utilizat în organizarea producerii sistematice a cărnii de tineret ovin în țara noastră. De asemenea, un al rol major este reprezentat și de faptul că multe rezultate pot fi utilizate în definirea elementelor de bază care pot fi incluse într-un flux tehnologic eficient pentru producerea cărnii la ovine. Acest ultim aspect este extrem de important deoarece asigurarea regulată și la parametri optimi a pieței interne sau externe cu carne de oaie implică la nivelul exploatațiilor o schimbare de optică și trecerea de la obținerea cărnii de oaie ca subprodus din exploatarea oilor pentru lapte la organizarea de sine a producerii sistematice a acestei producții.

Scopul principal al organizării activităților de cercetare din această etapă a fost de a asigura o optimizare a tuturor factorilor care pot fi utilizați în evaluarea performanțelor la cele două grupe de metiși F1 în vederea determinării nu doar a efectului heterozis ci și a principalilor indicatori de care depinde producerea cărnii de tineret ovin.

Toate activitățile de cercetare planificate în această etapă au fost elaborate pornind de la o abordare complexă a tuturor factorilor care concură la realizarea obiectivelor propuse și la obținerea rezultatelor dorite. În acest sens obiectivul principal susține scopul real al

proiectului și va susține cercetările planificate în etapele viitoare, oferind date importante pentru a se putea realiza analize pertinente ale potențialelor rase terminare ce vor putea fi incluse într-o schema de încrucișare în vederea producerii hibrizilor de carne.

De asemenea, gradul de noutate și de complexitate rezultă și din faptul ca vor fi studiate mai multe variante de producere a metişilor de carne dar și de faptul ca vor fi determinate o serie întreaga de analize bazate pe aplicarea unor metode și tehnologii care vor contribui la realizarea obiectivelor. Între preocupările de bază se vor număra și determinările altor aspecte cum ar fi: gradul de combinabilitate dintre rasele genitoare, efectul heterozis, coeficienții de heritabilitate, corelații genotipice și fenotipice, etc.

Berbecii utilizați la încrucișări aparțin unor rase importate din Franța respectiv Vendeen și Blanche du Massif Central care au fost încrucișate cu oile locale din regiunea de nord-est a României și anume Țigaie din varietatea ruginie. Utilizarea la încrucișări a berbecilor din cadrul acestor rase s-a decis după o analiză atentă și îndelungată a mai multor rase capabile să inducă o creștere semnificativă a principalelor trăsături, iar pe baza datelor existente în literatura de specialitate echipa de cercetare a decis importul reproducătorilor din această rasă. Din acest punct de vedere rezultatele pe care la vom obține vor avea o valoare științifică ridicată întrucât cele două rase nu au mai fost testate din punct de vedere al capacității combinative cu rasa Țigaie.

Rezultate obținute

Analiza intensității de creștere la F1 în perioada de alăptare

Greutatea la naștere reprezintă un indicator important, întrucât exprimă modul în care s-a derulat dezvoltarea fătului pe durata gestației, fiind considerat și un indice de creștere prenatală, acesta fiind studiat intens în încercarea de a se găsi termeni matematici care, ulterior, să poată fi utilizați în optimizarea acestui indicator. În cadrul cercetărilor efectuate greutatea la naștere s-a determinat în primele 2 zile de la fătare prilej cu care mieii au fost și individualizați. Datele au fost prelucrate statistic și sunt redată în tabelul 1. Întârzierea momentului în care mieii vor fi cântăriți diminuează corectitudinea datelor întrucât influența mediului se accentuează și poate provoca diferențe considerabile. Din totalitatea factorilor externi producția de lapte a mamelor influențează cel mai intens modificarea masei vii în primele perioade post partum.

Tabel 1. Greutatea mieilor la fătare (kg)

Specificare	n	Indicatori statistici				
		$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s	V%	Minim	Maxim
Ti	40	3,760 ± 0,057	0,654	19,47	2,80	5,00
V x Ti	15	4,223 ± 0,038	0,705	22,67	2,80	5,20
BMC x Ti	16	3,693 ± 0,040	0,344	9,17	2,90	4,60
BC x Ti	15	4,066 ± 0,117	0,470	16,73	2,98	3,80

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher; Ti=Țigaie ruginie

Centralizarea valorilor obținute ca urmare a prelucrării statistice a datelor referitoare la greutatea vie a mieilor la naștere evidențiază faptul că valorile medii se înscriu în limitele biologice ale speciei, iar diferențele absolute și relative sunt reduse și nu sunt semnificative din punct de vedere statistic.

La momentul nașterii valoarea medie a greutății vii a mieilor a fost mai ridicată la mieii metiși F1 obținuți din încrucișarea oilor Țigaie cu berbeci Beerichon du Cher și

Vendeen. La ambele loturi greutatea la naștere a fost peste 4 kg. Comparativ cu lotul reprezentat din miei de rasă Țigaie ruginie ($3,760 \pm 0,057$ kg) dacă greutatea la naștere a fost superioară cu 10,90% la mieii metiși rezultați din încrucișarea femelelor Țigaie ruginie cu berbeci Vendeen ($4,223 \pm 0,038$ kg) la mieii metiși F1 rezultați din încrucișarea cu Blanche du Masif Central greutatea vie la naștere ($3,693 \pm 0,040$ kg) a fost mai mică cu aproximativ 2%.

Greutatea vie a mieilor la 30 zile și la 60 zile de la naștere

Pe întreaga perioadă de alăptare greutatea corporală vie a mieilor se modifică deoarece este puternic dependentă de capacitatea de alăptare a oilor mame. La evoluția greutateii din prima parte a perioadei de alăptare alături de capacitatea lactogenă a mamei un rol major îl are individualitatea. Din această cauză putem spune că variația intrarasă a sporului de greutate este mai ridicată comparativ cu influența exercitată de varianța dintre rase. Deci, sporul mediu zilnic după fătare este legat mai mult de producția individuală de lapte decât de producția de lapte caracteristică unei anumite rase.

Prelucrarea datelor obținute ca urmare a cântăririlor efectuate la împlinirea a 30 zile de la fătare evidențiază existența unor diferențe între loturi. Pentru ca rezultatele să fie cât mai apropiate de valoarea reală cântărirea mieilor s-a efectuat dimineața, după 8 ore de separare de oile mame.

Tabel 2. Greutatea mieilor la 28 zile (kg)

Specificare	n	Indicatori statistici				
		$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s	V%	Minim	Maxim
Ti	40	$13,057 \pm 0,177$	2,060	12,95	13,00	16,00
V x Ti	15	$16,572 \pm 0,215$	2,417	14,41	12,00	17,50
BMC x Ti	16	$15,541 \pm 0,205$	1,637	15,68	10,00	16,20
BC x Ti	20	$14,447 \pm 0,244$	0,711	12,73	11,00	15,50

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher; Ti=Țigaie ruginie

După prelucrare statistică, analiza rezultatelor referitoare la greutatea medie a loturilor arată că în timp ce valoarea medie a greutateii corporale a mieilor de rasă Țigaie ruginie $13,057 \pm 0,177$ kg în cazul lotului metis V x Ti greutatea medie determinată este mai mare cu aproximativ 21%, fapt datorat capacității lactogene mai bune a oilor mame.

Comparând valorile medii ale greutateii medii la 30 zile a mieilor constatăm că cele mai reduse s-au înregistrat la lotul format din miei F1 rezultate din încrucișarea oilor Țigaie cu berbeci Berrichon du Cher. Față de mieii Țigaie metiși aceștia au avut o greutate vie mai mare cu doar 9.62%. În schimb performanța realizată de mieii metiși F1 (BMCxTi) au la 30 zile o greutate vie mai mare cu 7% față de BC x Ti, cu 9,90% mai mare ca a mieilor de rasă curată Țigaie și mai mică cu 6,22% față de valoarea medie determinată la mieii F1 rezultați din încrucișarea berbecilor Vendeen cu oi Țigaie ruginie.

Greutatea corporală a mieilor metiși la împlinirea vârstei de 60 de zile s-a făcut din dorința de a obține cât mai multe informații referitoare la ritmul de dezvoltare corporală a mieilor hibrizi din F1, iar după prelucrarea statistică valorile medii sunt prezentate în tabelul 3. Evoluția masei vii a mieilor în perioada de alăptare este dependentă îndeosebi de capacitatea lactogenă a oilor mame, cunoscut fiind efectul laptelui matern asupra dezvoltării mieilor în primele perioade post partum.

Datele obținute la cântărirea efectuată la momentul în care mieii au împlinit 60 zile de la fătare arată că toate cele trei loturi formate din mieii metiși au un ritm mai intens de acumulare a maselor corporale. Practic în aceleași condiții experimentale între loturi se constată limite medii diferite pentru greutatea vie.

Lotul format din mieii de primă generație rezultați ca urmare a încrucișărilor dintre berbecii Vendeen și oile locale au avut la 60 zile o greutate vie medie de $28.141 \pm 0,231$ kg, valoare care a fost superioară cu 25,12% față de greutatea vie a mieilor de rasă Țigaie.

La fel, și în cazul comparării cu valoarea medie obținută la mieii rasei materne și în cazul celorlalte două loturi de mieii metiși se constată diferențe majore. Practic mieii BMCxTi au avut o greutate vie superioară cu 27,49% iar cei BCxTi cu aproximativ 16%.

Toate aceste date confirmă faptul că la cele trei loturi formate din mieii metiși F1 rezultați din încrucișarea berbecilor aparținând raselor franceze de carne cu oi mame locale de rasă Țigaie ritmul acumulărilor de masă corporală este mai intens datorită vigorii hibride.

Tabel 3. Greutatea mieilor la 60 zile (kg)

Specificare	n	Indicatori statistici				
		$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s	V%	Minim	Maxim
Ti	40	$21,071 \pm 0,132$	2,060	8,41	18,00	26,00
V x Ti	15	$28.141 \pm 0,231$	2,417	12,20	22,00	33,20
BMC x Ti	16	$29.061 \pm 0,241$	1,637	10,90	10,00	31,80
BC x Ti	20	$25,077 \pm 0,315$	0,711	14.22	11,00	32,50

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher; Ti=Țigaie ruginie

Greutatea corporală a mieilor la vârsta de înțârcare. Pentru a elimina influența vârstei în exprimarea greutateii corporale am decis ca înțârcarea să se facă la aceeași vârstă, adică la 90 zile. Decizia de a înțârca mieii la vârsta precizată a fost impusă de practica tradițională din țara noastră în ceea ce privește momentul înțârcării tineretului ovin care are ca destinație îngrășare în vederea obținerii producției de carne.

Valorile medii obținute în cazul prelucrării statistice a datelor specifice greutateilor corporale ale mieilor, determinate la vârsta de 75 zile, scoate în evidență gradul bun al dezvoltării corporale (tabelul 4).

Tabel 4. Greutatea mieilor înțârcare (kg)

Specificare	n	Indicatori statistici				
		$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s	V%	Minim	Maxim
Ti	40	$25,210 \pm 0,144$	2,006	8,41	22,00	31,50
V x Ti	15	$36.381 \pm 0,021$	2,400	9,20	32.70	43,70
BMC x Ti	16	$36.505 \pm 0,421$	2,611	9,31	31,90	44,40
BC x Ti	20	$34,477 \pm 0,322$	0,711	7.28	28.5	40,50

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher; Ti=Țigaie ruginie

Analiza datelor consemnează faptul că toate valorile medii sunt superioare în cazul celor înregistrate la cele trei loturi formate din tineret de primă generație. Cele mai ridicate valori ale greutateii corporale la vârsta de 90 zile se înregistrează la loturile VxTi și BMC X Ti. Aceste două loturi au avut la momentul înțârcării greutatea vii mai mari cu 11,17 kg și respectiv 11.295 kg față de mieii rasă Țigaie.

În cazul lotului metis BCxTi greutatea vie înregistrată la momentul înțârcării a fost mai mare cu doar 9,267 kg. Toate aceste valori confirmă atât superioritatea mieilor metiși în

acumulare de masă vie cât și faptul că rasa locală manifestă un grad ridicat de combinabilitate genetică cu toate cele trei rase franceze de carne. Comparativ cu datele din literatura de specialitate (Dinescu1972; Avram, 1975; Ștefănescu colab., 1975; Ursescu, A. și colab., 1975; Pichner, F, 1982; Taftă, V., 1983; Richetti, F., 1988; Pascal, 2015) putem afirma că datele noastre converg ca sens, însă nu am găsit referiri precise, privitoare la greutatea corporală medie a tineretului ovin înregistrată la vârsta la care s- efectuat înțărirea și la care să fie utilizate rase franceze de carne.

Tabel 5. Diferența de greutate la înțărirea (kg) și semnificația statistică a acesteia

Testul Fisher	12,3404 ($\hat{F}$) >F 0,001; (2;006) 2,9100*** f.s.			
Testul Tukey	Ti	V x Ti	BMC x Ti	BC x Ti
Ti	0	11,170***	11,295***	9,267***
V x Ti	-	0	0,124 ^{ns}	1,904 ^{ns}
BMC x Ti	-	-	0	2,028**
BC x Ti	-	-	-	0

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher; Ti=Țigaie ruginie

Prelucrarea statistică a datelor arată că diferența dintre greutatea vie a mieilor Țigaie și cea a mieilor care au format cele trei loturi metise este foarte semnificativă pentru $P \leq 0,001$. În schimb diferențele privitoare la greutatea corporală a mieilor înregistrată la momentul înțărirea este nesemnificativă între VxTi și respectiv BMC x Ti; aceeași semnificație fiind constatată și între VxTi și Bc x Ti.

Analiza intensității de creștere a mieilor în perioada de alăptare reprezintă o analiză obiectivă a trăsăturilor care contribuie la acumulările de masă vie la tineretul ovin aflat în diferite faze ale procesului de creștere și de dezvoltare corporală. Pentru mieii aflați în perioada de alăptare producția de carne începe prin convertirea laptelui în spor motiv pentru care, atunci când se are în vedere organizarea și producerea cărnii de ovine, producția de lapte a oilor ar trebui să reprezinte un criteriu important în nominalizarea unei rase spre a fi inclusă într-o anumită schemă de împerechere în vederea obținerii sistematice de miei de carne.

Boccard citat de Gh. Sandu (1993) arată că maximul de eficiență a conversiei laptelui în spor este cca 0,200 l pe kg spor la mieii care dispun de un ritm de creștere mai mare de 200 g/zi. Cu toate acestea necesarul pentru un kg spor este dificil de stabilit deoarece depinde foarte mult de natura depunerilor corporale, la diferite niveluri energetice și proteice sporul fiind constituit mai mult din proteină sau mai mult din grăsime.

Studii efectuate în acest sens demonstrează faptul că de cele mai multe ori depunerile de grăsime inter și intra carcasă se datorează energiei rămase după satisfacerea tuturor funcțiilor (Pascal C 2004). Valorile medii determinate în urma prelucrării datelor referitoare la sporul total acumulat în perioada de alăptare și respectiv a sporului mediu zilnic sunt prezentate în tabelul 6.

În consens cu datele obținute la greutatea vie determinată la înțărirea este evident că valorile medii ale celor indicatori vor fi mai mari tot la loturile formate din miei metiși. Pentru sporul total dacă la mieii de rasă Țigaie pe întreaga durată de alăptare mieii au acumulat un spor total mediu de $21,450 \pm 0,133$ kg la celelalte trei loturi constituite din miei metiși F1 valoarea acestui indicator este mai mare de 30 kg. Practic față de mieii de rasă

Țigaie lotul metis BCxTi realizează o acumulare de masă corporală mai mare 8,961 kg, cei din lotul BC x Ti cu 10,708 kg, iar cea mai mare diferență se constată la lotul BC x Ti care la data înțărării au avut un spor total mai mare cu 11,362 kg.

Tabel 6. Sporul de creștere a mieilor în perioada de alăptare (kg)

Specificare	n	Indicatori statistici			
		Spor total (kg)		Spor mediu zilnic (g)	
		$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	V%	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	V%
Ti	40	21,450±0,133	11,51	238,33±0,24	11,12
V x Ti	15	32.158± 0,049	10.31	357,31±0,24	8,14
BMC x Ti	16	32.812±0,120	11,87	364,57±0,38	7,35
BC x Ti	20	30,411±0,055	9,09	337,90±0,22	7,79

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher; Ti=Țigaie ruginie

Analiza valorilor specifice sporului mediu confirmă superioritatea mieilor metiși față de cei din rasa locală. Dacă la Țigaie valoarea medie a sporului acumulat până la înțărare a avut o valoare medie zilnică de 238,33±0,24 g la toate celelalte trei loturi valoarea acestui indicator este mai mare de 300 g/zi. În cercetări similare efectuate însă pe alte populații de ovine și în alte condiții experimentale se obține pentru întreaga perioadă de lactație o creștere medie zilnică de 0,24±0,02 kg la mieii de rasă Țigaie și Lacaune, cu valori de 0.25±0.01 kg la femele și 0.23±0.02 kg la masculi (Makovický et al., 2019).

Concluzii

1. La naștere greutatea mieilor a fost mai ridicată la mieii metiși F1 obținuți din încrucișarea oilor Țigaie cu berbeci Beerichon du Cher și Vendeen, greutatea acestora fiind mai mare de 4 kg.
2. Comparativ cu lotul reprezentat din miei de rasă Țigaie ruginie care la acest moment au avut 3,760 ± 0,057 kg, în cazul lotului metis obținut prin utilizarea berbecilor Vendeen greutatea la naștere a fost superioară cu 10,90%.
3. La lotul format din mieii metiși F1 rezultați din încrucișarea cu Blanche du Masif Central greutatea vie la naștere (3,693± 0,040 kg) a fost mai mică cu aproximativ 2% față de cea determinată la mieii obținuți cu Vendeen.
4. La împlinirea vârstei de 30 zile valoarea medie a greutatei corporale a mieilor de rasă Țigaie ruginie a fost de 13,057±0,177 kg iar la lotul metis F1 rezultat din încrucișarea berbecilor Vendeen greutatea medie determinată a fost superioară cu aproximativ 21%.
5. Față de mieii Țigaie, metișii cu Berrichon du Cher au avut o greutate vie mai mare la 30 zile cu doar 9.62%.
6. Performanța realizată de mieii metiși F1 (BMCxTi) au la 30 zile o greutate vie mai mare cu 7% față de BC x Ti, cu 9,90% mai mare ca a mieilor de rasă curată Țigaie și mai mică cu 6,22% față de valoarea medie determinată la mieii F1 rezultați din încrucișarea berbecilor Vendeen cu oi Țigaie ruginie.
7. Mieii de primă generație rezultați ca urmare a încrucișărilor dintre berbecii Vendeen și oile locale au avut la 60 zile o greutate vie medie de 28.141± 0,231 kg, valoare care a fost superioară cu 25,12% față de greutatea vie a mieilor de rasă Țigaie.
8. La fel, și în cazul comparării cu valoarea medie obținută la mieii rasei materne și în cazul celorlalte două loturi de miei metiși se constată diferențe majore, mieii F1 BMCxTi au avut o greutate vie superioară cu 27,49% iar cei BCxTi cu aproximativ 16%.

9. La înțărare cele mai ridicate valori ale greutateii corporale se înregistrează la loturile VxTi și BMC X Ti; ambele loturi au avut la momentul înțărării greutate corporale mai mari cu 11,17 kg și respectiv 11.295 kg față de mieii rasă Țigaie.
10. În cazul lotului metis BCxTi greutatea vie înregistrată la momentul înțărării a fost mai mare cu doar 9,267 kg.
11. Diferența dintre greutatea vie dintre cea a mieilor Țigaie și cea a mieilor care au format cele trei loturi metise de primă generație este foarte semnificativă pentru $P \leq 0,001$.
12. În schimb, diferențele privitoare la greutatea corporală a mieilor înregistrată la momentul înțărării este nesemnificativă între VxTi și respectiv BMC x Ti; aceeași semnificație fiind constatată și între VxTi și Bc x Ti.
13. Pentru sporul total, dacă la mieii de rasă Țigaie pe întreaga durată de alăptare mieii au acumulat un spor total mediu de $21,450 \pm 0,133$ kg, la celelalte trei loturi constituite din miei metiși F1 valoarea acestui indicator este mai mare de 30 kg.
14. Diferențele consemnate între performanța specifică rasei locale și cea a mieilor metiși este evidentă și are un grad ridicat al semnificației statistice ($P \leq 0,001$) atât pentru sporul total cât și pentru sporul mediu zilnic.

Faza III 01.08.2024 – 31.10.2024

Obiectivele și scopul cercetării

Obiectivul general al acestei etape a fost reprezentat de efectuarea unei analize reale asupra caracterelor de care depinde producția de carne la categoriile de tineret ovin metis de primă generație (F1). Datele obținute sunt importante și se înscriu în tendința generală înregistrată la nivel național și internațional. În anul 2024 țara noastră a produs mai multă carne față de perioadele anterioare. Producția de carne a urcat în luna martie 2024 la toate speciile de animale și păsări în comparație cu luna precedentă, însă la ovine și caprine s-a înregistrat aproape o triplare a acesteia (+179%) (sursa: Institutului Național de Statistică). Potrivit aceleiași surse se mai arată că producția de carne de ovine și caprine a înregistrat o creștere cu aproape 179% în martie 2024, la 4.699 de tone, de la 1.686 tone în februarie 2024, și cu 29,38% raportat la martie 2023. Potrivit INS, în martie 2024 au fost sacrificate 364.000 de oi și capre, comparativ de aproape trei ori mai multe față de luna anterioară (110.000 capete). În martie anul trecut, numărul ovinelor și caprinelor sacrificate a totalizat 276.000 (<https://agrointel.ro/296741>).

În mare parte producerea cărnii de ovine este dependentă de unii factori care acționează asupra caracterelor specifice acestei producții. Trăsăturile (sau caracteristicile) animalelor sunt moștenite de la părinții lor, dar sunt și influențate de acestea și de către mediu. La ovine, aceste trăsături includ:

- trăsături de creștere, de ex. rata de creștere, dimensiunile corporale, volum, dezvoltare mase musculare;
- trăsături ale carcasei, de ex. mărimea suprafeței ochiului de mușchi, dezvoltarea țesutului adipos, dimensiuni ale carcasei;
- trăsături de sănătate, de ex. apariția unor boli transmisibile,
- trăsăturile lânii, de ex. greutate lână, diametrul fibrei, lungimea lânii
- trăsături de reproducere, de ex. numărul de miei născuți și înțărcați.

Cercetările efectuate în această etapă reprezintă partea de început al organizării producerii cârnii și au deziderat final cercetarea comportamentului și modul de reacție a metişilor F1 rezultați din încrucișările sistematice dintre genitori aparținând unor rase de carne (Vendéen și Blanche du Massif Central) cu oi locale de rasă Țigaie, varietatea ruginie.

În mod direct, dar și practic, scopul acestor încrucișări se referă și la efectuarea unui studiu amplu al populației de ovine de tip nou, în vederea evaluărilor directe și a identificării căilor tehnice în baza cărora să aibă loc, în perioada următoare, o îmbunătățire evidentă a calității materialului biologic și a performanțelor lor productive.

Toate activitățile planificate în această etapă au avut rolul de a evidenția calitățile și modul de exprimare a diferitelor caractere la tineretul ovin metis supus unor tehnologii identice de îngrășare.

Rezultate obținute

Rezultatele obținute confirmă înregistrarea unor diferențe foarte semnificative pentru toate caracterele productive luate în considerare.

Deoarece prin tehnologia aplicată îngrășarea loturilor s-a realizat în stabulație și a presupus parcurgerea succesivă a trei faze tehnologice, respectiv: faza de acomodare, faza de îngrășare și cea de finisare. Fiecare dintre aceste faze au fost stabilite ca durată astfel încât să se realizeze o optimizare a aspectelor tehnologice esențiale și să pună indivizii în posibilitatea de a-și exterioriza potențialul lor productiv. Tehnologia de îngrășare aplicată să bazat pe elemente de intensivizare, deoarece dorința echipei de cercetare a fost de a verifica reacție mieilor metiși la anumite aspecte tehnologice care ar putea scurta timpul necesar pentru atingerea greutateților vii optime pentru sacrificare.

Faza de acomodare a urmat perioadei de înțârcare a mieilor și a făcut trecerea de la perioada de alăptare la îngrășarea propriu zisă. În condițiile concrete din țara noastră această perioadă are o durată variabilă în funcție de sistemul de îngrășare pentru care se optează, fiind influențată de mai mulți factori.

Referitor la extinderea ca timp a fazei de acomodare studii efectuate în țara noastră, dar și în alte state din Europa, arată că durata acesteia ar trebui să fie de cca 10 zile, tocmai pentru a oferi timpul necesar acomodării mieilor cu un nou sistem de întreținere și cu un nou regim alimentar.

Mieii metiși obținuți au fost lotizați și supuși unei tehnologii îngrășare, iar pentru a compara performanțele realizate de aceștia a fost constituit și un loturi martor format doar din mieii de rasă Țigaie proveniți din același sezon de fătare.

Greutatea la înțârcare corespunde cu cea avută la debutul fazei de acomodare. Surprinzătorul de ridicat înregistrat la mieii metiși care aveau la debutul fazei de acomodare greutatea destul de ridicată. Din analiza datelor se poate observa că pe durata celor 90 zile de alăptare greutatea vie amieilor metiși este foarte ridicată.

Atingerea unor greutateți vii mai mari 34 kg la toate acele trei loturi formate din miei metiși indică o foarte bună precocitate și o predispoziție mai accentuată în asimilare și de depunere a maselor musculare. Comparativ cu greutatea vie realizată de mieii de rasă locală Țigaie, metișii cu Vendéen, cu Blanche du Massif Central și Berrichon du Cher aveau la debutul îngrășării o masă corporală mai mare cu 30.70%, 30.93% și respectiv cu

26.81. De asemenea, tot față de mieii de rasă Țigaie la finalul fazei de acomodare masa corporală determinată la cele trei loturi metise a avut valoare mai mare cu 29.57% la cei cu Vendeen, cu 30.15% la cei cu Blanche du Masiff Central și respectiv cu 25.36% cei obținuți cu berbeci de rasă Berrichone du Cher.

Tabel 7. Evoluția greutateii vii în faza de acomodare (kg)

Specificare	n	Greutatea inițială		Greutate finală		Spor mediu total	
		$\bar{X} \pm s_x$	V%	$\bar{X} \pm s_x$	V%	$\bar{X} \pm s_x$	V%
Ti	40	25,21 ^a ±0,14	8,41	27.10 ^a ±0.24	9.25	1.89±0.44	7.12
V x Ti	15	36.38 ^d ± 0,02	9,20	38.48 ^d ±0.22	7.22	2.10±0.08	9.14
BMC x Ti	16	36.50 ^d ±0, 42	9,31	38.80 ^d ±0.41	10.01	2.30±0.45	7.07
BC x Ti	20	34,47 ^d ±0,32	7.28	36.31 ^d ±0.16	8.52	1.84±0.28	6.12

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher; Ti=Țigaie ruginie
^{a,d} foarte semnificativ $P < 0.001$.

Valorile obținute în cazul acumulărilor totale pe faza respectivă arată că în timp ce la Țigaie sporul total acumulat a fost de 1.89±0.44 la V x Ti și la BMC X Ti valorile medii sunt mai mari de 2 kg.

Faza de îngrășare propriu-zisă a fost cea mai lungă și a avut o durată totală de 50 zile, iar pe parcursul acesteia s-au înregistrat creșterile în greutate cele mai mari în cazul tuturor loturilor cercetate, sporurile de masă corporală fiind direct influențate de gradul de precocitate și de aptitudinile pentru producția de carne.

Din datele prezentate se pot observa creșteri importante ale greutateii vii determinate la sfârșitul fazei a doua, când greutatea minimă consemnată la loturile metise a fost de 45.12± 0.31 kg la lotul BC x Ti și respectiv 48,68± 0.31 kg la lotul V x Ti și de 49.51±0.61 kg la BMC x Ti. Exprimând diferența de masă vie în valori absolute constatăm că aceasta este ridicată ca intensitate și are un grad ridicat al semnificației statistice ($P \leq 0.001$) la toate loturile formate din mieii metiși comparativ cu performanța realizată de mieii de rasă locală Țigaie.

Tabel 8. Evoluția greutateii vii în faza de îngrășare (kg)

Specificare	n	Greutatea inițială		Greutate finală		Spor total	
		$\bar{X} \pm s_x$	V%	$\bar{X} \pm s_x$	V%	$\bar{X} \pm s_x$	V%
Ti	32	27.10±0.24 ^a	9.25	35.85±0.42 ^a	8.81	8.75±4.12	9.04
V x Ti	12	38.48±0.22 ^d	7.22	48.68±0.31 ^d	9.12	10.21±0.33	7.14
BMC x Ti	13	38.80±0.41 ^d	10.01	49.51±0.61 ^d	3.35	10.71±0.51	7.12
BC x Ti	18	36.31±0.16 ^d	8.52	45.12±0.31 ^d	5.14	8.81±.12	7.51

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher; Ti=Țigaie ruginie
^{a,d} foarte semnificativ pentru $P \leq 0.001$.

Sporurile totale înregistrate în faza a doua sunt mai mari de 10 kg la BMC X Ti și respectiv V x Ti. Surprinde sporul total acumulat în faza de îngrășare de lotul metis BC x Ti care s-a situat la același nivel cu performanța realizată de mieii de rasă curată Țigaie ruginie. Acesta a fost și motivul pentru care echipa de cercetare a modificat perioadele aferente tehnologiei de îngrășare, limitând durată totală la 70 zile în loc de 85 zile cum era planificat inițial.

Faza de finisare a încheiat perioada de îngrășare aplicată și a avut o durată de doar 10 zile. În această fază, prin hrana administrată s-a purces la o creștere cu 15% a conținutului în proteină. Scopul a fost de a îmbunătăți calitățile organoleptice a maselor musculare pe seama creșterii depunerilor de materii adipoase între pachetele de mușchi și între fibrele musculare.

În aceste condiții sporurile totale de creștere înregistrate la loturile formate din miei metiși F1 s-a încadrat între 2.05 ± 0.55 kg la BMC x Ti și 2.98 ± 0.41 kg la BC x Ti. Față de lotul Tigaie metișii obținuți cu Vendeen au avut o greutate vie mai mare cu 26.75%.

Tabel 9. Evoluția greutății vii în faza de finisare (kg)

Specificare	n	Greutatea inițială		Greutate finală		Spor total	
		$\bar{X} \pm s_x$	V%	$\bar{X} \pm s_x$	V%	$\bar{X} \pm s_x$	V%
Ti	32	5.85 ± 0.42	8.81	$37.55^a \pm 0.55$	8.15	1.75 ± 0.12	5.55
V x Ti	12	8.68 ± 0.31	9.12	$51.26^d \pm 0.44$	8.09	2.58 ± 0.87	9.14
BMC x Ti	13	9.51 ± 0.61	3.35	$51.56^d \pm 0.44$	6.31	2.05 ± 0.55	6.05
BC x Ti	18	5.12 ± 0.31	5.14	$48.11^d \pm 0.38$	5.44	2.98 ± 0.41	8.22

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher, Ti = Tigaie ruginie
a,d foarte semnificativ pentru $P \leq 0.001$.

Greutatea la finele acestei faze corespunde cu greutatea la încheierea îngrășării. Din analiza datelor observăm că toate loturile formate au avut valori superioare, depășind cu mult performanța realizată de miei de rasă curată Tigaie.

Analiza greutății corporale înregistrată pe durata îngrășării. Pe baza modului de reacție a metișilor la tehnologia aplicată pentru testarea aptitudinilor pentru producția de carne finalizarea îngrășării s-a realizat după doar 70 zile, moment în care vârsta medie a fost de 160 zile. Prelucrarea statistică a datelor indică diferențe foarte semnificative ($P \leq 0.001$) între performanțele realizate de miei metiși și cei de rasă Tigaie.

Analiza diferențelor dintre loturi indică valori absolute mai mari la loturile metise, aspect datorat îndeosebi precocității raselor paterne. Greutatea corporală vie înregistrată la finele îngrășării indică performanțe superioare cu 26.74% la V x Ti, cu 27.17% la BMC x Ti și cu 21.94% la Bc x Ti. Ritmul intens de acumulare a maselor musculare pe durata îngrășării se datorează îndeosebi precocității raselor utilizate la obținerea mieilor metiși.

Pentru a evidenția rolul precocității în creșterea performanțelor metișilor pentru producția de carne, datele obținute sunt superioare altor valori citate de literatura de specialitate din țara noastră. Pentru argumenta acest aspect, în cazul unor studii efectuate de către Pascal C (1997) se arată că greutățile corporale cele mai mari la loturile de metiși, în comparație cu loturile formate din miei de rasă Merinos de Palas, s-au înregistrat la lotul Texel x Merinos de Palas, urmat de lotul Ile de France x Merinos de Palas, care au realizat sporuri superioare cu 17,27% și respectiv 11,37% față de rasa maternă.

Tabel 10. Evoluția greutății vii pe întreaga perioadă de îngrășare (kg)

Specificare	n	Greutatea inițială		Greutate finală		Spor total	
		$\bar{X} \pm s_x$	V%	$\bar{X} \pm s_x$	V%	$\bar{X} \pm s_x$	V%
Ti	32	25.21 ± 0.14	8,41	$37.55^a \pm 0.55$	8.15	12.34 ± 0.44	7.51
V x Ti	12	36.38 ± 0.02	9,20	$51.26^d \pm 0.44$	8.09	14.88 ± 0.31	6.12

BMC x Ti	13	36.50±0,42	9,31	51.56 ^d ±0.44	6.31	15.06±0.51	5.48
BC x Ti	18	34.47 ±0,32	7.28	48.11 ^d ±0.38	5.44	13.64±0.66	8.02

Notă: V = Vendeen, BMC = Blanche du Masif Central, BC = Berrichon du Cher; Ti=Țigaie ruginie
^{a,d} foarte semnificativ pentru $P \leq 0.001$.

Sporul de creștere acumulat pe durata îngrășării a fost de 12.34 ± 0.44 kg la mieii Țigaie. În comparație cu aceste valori lotul metis V x Ti realizează un spor mediu total de creștere de 14.88 ± 0.31 kg, de 15.06 ± 0.51 kg BMC x Ti și un nivel ușor inferior de doar 13.64 ± 0.66 kg la BC x Ti.

De remarcat ar fi și evoluția greutatei corporale a mieilor din rasele Țigaie, care deși este considerată ca fiind semitardivă și cu aptitudini modeste pentru producția de carne, demonstrează încă o dată că atunci când beneficiază de condiții favorabile de îngrășare și de hrănire reacționează pozitiv și înregistrează valori superioare. Între loturile martor și cele metise diferențele de greutate înregistrate la sfârșitul acestei faze au fost distinct semnificative, fiind asigurate statistic pentru $P \leq 0,001$.

Evaluarea pe animalul viu. Ținând cont de corelația dintre dezvoltarea regiunilor corporale și gradul de acoperire cu mase musculare, aprecierea gradului de îngrășare pe animalul viu constituie o modalitate de estimare a aptitudinilor pentru producția de carne, deosebit de importantă în acțiunile de ameliorare.

În comparație cu alte specii, datorită prezenței învelișului pilos, la ovine stabilirea gradului de îngrășare a animalelor vii este mai dificilă, motiv pentru care se impune ca examinarea acestora pentru aptitudinile de carne să se facă pe animalele tunse.

Pe durata îngrășării s-a încercat să se evidențieze gradul de dezvoltare a maselor musculare de la nivelul principalelor regiuni anatomice care se asociază cu o proporție însemnată a maselor musculare. Faptul că la cele trei loturi formate din miei metiși punctajul atribuit la palpare depășește 20 puncte sugerează că aceștia au avut un mod mai expresiv de evidențiere prin palpare a maselor musculare situate în părți esențiale.

Evaluarea pe animalul sacrificat. Pe animalul sacrificat se fac cele mai concludente aprecieri privitoare la controlul aptitudinilor pentru producția de carne. Este cea mai completă și corectă apreciere a gradului de îngrășare, deoarece toate observațiile și determinările se fac pe baza analizei carcaselor rezultate în urma sacrificării animalelor. aprecierea organoleptică a carcasei și prezintă avantajul că nu afectează integritatea acesteia, iar în condiții de examinare corectă constituie un indiciu valoros în munca de selecție.

Criteriile care stau la baza aprecierii gradului de îngrășare pe animalul sacrificat sunt multiple, iar aplicarea unuia sau a altuia ține de scop și de destinația în care se vor utiliza informațiile respective.

Aprecierea gradului de îngrășare după conformația carcasei. Pe baza carcaselor rezultate din sacrificările de control se constată diferențe între conformația și stadiul de îngrășare a tineretului ovin. Analiza care s-a efectuat pentru aprecierea conformației scoate în evidență potențialul mai bun a celor trei grupe de metiși. Pe baza rezultatelor obținute încadrarea pe clase de calitate în conformitate cu cerințele Uniunii Europene confirmă aptitudini mai bune la metișii rezultată din încrucișarea cu Blanche du Masiff Central.

Din totalul carcaselor evaluate se constată că 69.68% îndeplinesc cerințele de încadrare în clasa E, iar diferența de 30.32% au fost încadrate în proporții egale în clasele U și R. Acest lucru s-a datorat faptului că aceste carcasse erau mai largi, masele musculare erau ușor de evidențiat iar profilul convex era prezent și ușor de sesizat.

Tabel 11. Clasificarea carcaselor în conformitate cu standardul din U.E.

Categorica	Genotip			
	Ti	V x Ti	BMC x Ti	BC x Ti
După conformație (%)				
S	-	-	-	-
E	-	33.33	69.68	15.16
U	-	50.00	15.16	50.00
R	50.00	19.67	15.16	34.84
O	33.33	-	-	-
P	16.77	-	-	-
După grad de îngrășare (%)				
1	-	-	-	-
2	16.67	-	-	-
3	50.00	50.00	50.00	25.00
4	33.33	25.00	37.50	50.00
5	-	25.00	12.50	25.00

Carcasele obținute din sacrificarea mieilor îngrășați V x TI au îndeplinit cerințele de încadrare în clasele E în proporție de 33.33% iar cele de miei metiși BC x Ti doar într-o proporție de 15.16%. Faptul că între loturi există diferențe la aprecierea conformației carcasei denotă faptul că la anumite grupe de metiși se înregistrează anumite abateri față de nivelul solicitat pentru clasa E.

Aprecierea după gradul de îngrășare și după prezența stratului adipos scoate unele diferențe între loturi. Astfel, dacă la Țigaie 83.33% dintre carcasse prezentau cerințele de încadrare în clasele 3 și 4 la loturile de metiși au fost încadrați în aceste clase de calitate 75% la V x Ti și BMC x Ti și 87.50% la BMCx TI. Interesant este faptul că la lotul obținut cu berbeci Vendeen datorită constatării unei dispersii mai uniforme a stratului de seu 25% au îndeplinit cerințele de încadrare în clasa de calitate 5. La loturile BMC x Ti și la Bc x Ti carcassele prezentau aglomerări mai reduse de seu în zona perirenală și în zona mediană și a trenului posterior, acest fapt a făcut ca doar o proporție de 12.5% să corespundă cerințelor de încadrare în clasa 5.

Concluzii

1. După obținerea generației de miei metiși din F1 s-a trecut la testarea performanțelor pentru producția de carne realizate în urma aplicării unei tehnologii intensive de îngrășare.
2. Tehnologia de îngrășare aplicată s-a bazat pe elemente de intensivizare, deoarece dorința echipei de cercetare a fost de a verifica reacția mieilor metiși la anumite aspecte tehnologice care ar putea scurta timpul necesar pentru atingerea greutateilor vii optime pentru sacrificare.
3. Obținerea unor greutate vii mai mari de 34 kg la toate acele trei loturi formate din miei metiși indică o foarte bună precocitatea și o predispoziție mai accentuată în asimilare și de depunere a maselor musculare.

4. Față de mieii de rasă locală Țigaie, metișii cu Vendeen, cu Blanche du Masiff Central și Berrichon du Cher aveau la debutul îngrășării o greutate vie mai mare cu 30.70%, 30.93% și respectiv cu 26.81%.
5. La sfârșitul fazei de îngrășare la loturile metise greutatea corporală medie a fost de 45.12 ± 0.31 kg la lotul BC x Ti și respectiv 48.68 ± 0.31 kg la lotul V x Ti și de 49.51 ± 0.61 kg la BMC x Ti.
6. Greutatea corporală vie înregistrată la finele îngrășării indică performanțe mai mari cu 26.74% la lotul V x Ti, cu 27.17% la BMC x Ti și cu 21.94% la BC x Ti.
7. Sporul mediu total de creștere acumulat pe durata îngrășării a fost de 12.34 ± 0.44 kg la mieii Țigaie. Lotul metis V x Ti se obține un spor mediu total de creștere de 14.88 ± 0.31 kg, de 15.06 ± 0.51 kg BMC x Ti și de 13.64 ± 0.66 kg la BC x Ti.
8. Între loturile martor și cele metise diferențele de greutate înregistrate la sfârșitul îngrășării sunt foarte semnificative, $P \leq 0,001$.
9. Comparativ cu loturile formate de metiși la aprecierea gradului de îngrășare pe animalul viu la Țigaie se obține un punctaj mai mic cu 40.90% față de V x Ti, cu 45.83% BMC x Ti și cu 31.58% față de punctajul obținut la evaluarea mieilor BC x Ti.
10. Carcasele obținute din sacrificarea mieilor îngrășați V x TI au îndeplinit cerințele de încadrare în clasele E în proporție de 33.33% iar cele de miei metiși BC x Ti doar într-o proporție de 15.16%; faptul că între loturi există diferențe la aprecierea conformației carcabei denotă faptul că la anumite grupe de metiși se înregistrează anumite abateri față de nivelul solicitat pentru clasa E.
11. Dacă la Țigaie la 83.33% dintre carcase se constată că sunt prezente cerințele de încadrare în clasele 3 și 4, la loturile de metiși au fost încadrați în aceste clase de calitate peste 75% la V x Ti și BMC x Ti și aproximativ 87.50% dintre carcasele obținute de la BMC x TI.

Obiectivele cercetărilor la proiectul **ADER 15.2.3. „Cercetări privind îmbunătățirea cantitativă și calitativă a producției de furaje și a eficienței economice a pajiștilor permanente din zona de Podiș a Moldovei și utilizarea acestora prin pășunatul cu ovine”** sunt:

Faza II 01.11.2023 – 31.07.2024

Obiectivele și scopul cercetării

Scopul principal al acestui proiect de cercetare este elaborarea soluțiilor pentru îmbunătățirea și valorificarea eficientă și sustenabilă a pajiștilor permanente din zona Podișului Moldovei, prin creșterea ovinelor. Sporirea potențialului productiv și calitativ al pajiștilor naturale aduce, pe lângă beneficii economice din creșterea animalelor, numeroase avantaje pentru protecția mediului, conservarea biodiversității și îmbunătățirea peisajului pastoral, care a fost grav afectat în ultimele decenii.

Studiul complex propus, care investighează relația între sursa de furaj și animale, va contribui la îmbunătățirea cantitativă a covorului ierbos al acestor pajiști naturale, ameliorarea compoziției floristice și modificarea compoziției chimice a nutrețului, crescând conținutul de proteine și alte substanțe nutritive necesare alimentației animalelor.

Exploatarea rațională și durabilă a acestor pajiști îmbunătățite, utilizând ovinele, va duce la sporirea producției animaliere (lapte, carne) și a veniturilor, oferind astfel

crescătorilor de ovine din zona Podișului Moldovei soluții sustenabile și eficiente pentru exploatarea animalelor în viitor.

Pentru atingerea scopului principal al cercetărilor pentru această a doua fază a proiectului au fost fixate următoarele obiective:

- *Efectuarea lucrărilor agro-ecologice de întreținere a pajiștilor;*
- *Aplicarea fertilizanților chimici și a lucrărilor specifice variantelor experimentale în sezonul de primăvară;*
- *Organizarea experiențelor privind producția cantitativă și calitativă de lapte a oilor din rasa Țigaie ruginie (constituire loturi, parametri urmăriți, derulare experiență);*
- *Studiul compoziției floristice a pajiștilor permanente pe variante experimentale (relevée floristice, indici diversitate floristică – echitabilitate, indice Simpson, valoare pastorală).*

Rezultate obținute

Efectuarea lucrărilor agro-ecologice de întreținere a pajiștilor

Pentru îmbunătățirea pajiștilor sub aspect cantitativ și calitativ sunt necesare măsuri urgente, printre care se pot enumera: raționalizarea pășunatului, extirparea plantelor toxice și a buruienilor, supraînsămânțări cu ierburi valoroase și adaptate zonei, fertilizări cu îngrășăminte organice și minerale, metode ameliorative agrohidrotehnice etc. Aproape toate aceste măsuri de remediere a pajiștilor degradate, menționate mai sus, sunt cuprinse în activitățile proiectului de față, iar în perspectivă variantele cu rezultatele cele mai bune urmând a fi extinse în toate pajiștile din spațiul podișului.

În cadrul suprafețelor de pajiști specifice loturilor experimentale 2, 3 și 4 au fost efectuate lucrări agro-ecologice de întreținere (adunarea pietrelor și combaterea buruienilor etc.), pentru o mai bună punere în valoare a masei verzi de pe pășune, precum și pentru refacerea parțială a pajiștii lotului 4 prin supraînsămânțare, care să faciliteze mecanizarea lucrărilor de întreținere și folosire a pajiștilor în anii următori.

Prin lucrările de curățire se îndepărtează de pe pajiști pietrele și alte resturi vegetale și gunoaie aduse de ploi și vânt. În cazul de față adunarea pietrelor, a resturilor vegetale și a gunoaielor a fost executată manual cu unelte specifice.

În ce privește buruienile, principalele tipuri de buruieni întâlnite pe suprafețele de pajiști experimentale sunt ștevia care prin cantitatea mare de oxalați pe care o conține poate provoca tulburări digestive animalelor, ciulinii (care se prind de lâna oilor), brusturii și urzicile. Combaterea individuală este măsura cea mai eficientă, care necesită urmărirea atentă a compoziției botanice și intervenția operativă în momentul în care se constată că buruienile încep să se instaleze și să domine în covorul ierbos al pajiștii. În cazul de față combaterea individuală s-a făcut manual folosind unelte simple ca sapa și coasa.

Aplicarea fertilizanților chimici și a lucrărilor specifice variantelor experimentale în sezonul de primăvară

Fertilizarea cu gunoi de grajd a fost efectuată în toamna anului 2023, fiind administrate cantitățile de gunoi prevăzute în protocolul experimental. Loturile experimentale 3 și 4 au beneficiat și de o fertilizare cu fosfat simplu P_2O_5 în cantitate de 30 kg la hectar întrucât gunoiul de grajd este sărac în fosfor.

În anul 2024 pentru fertilizarea pajiștii lotului 2 experimental a fost folosit un îngrășământ chimic complex de tip N15P15K15 plus uree, în cantități care să asigure cotele

de participare la hectar. Astfel, conform calculelor, pentru suprafața de 1,4 ha au fost administrate 465,5 kg îngrășământ chimic complex de tip $N_{15}P_{15}K_{15}$ plus 90,5 kg uree (conținut azot 46,2%), în cursul lunii aprilie a anului 2024 (11.04.2024).

La parcela 4 s-a realizat supraînsămânțarea parcelei cu un amestec de plante format din 70% graminee + 30% leguminoase. Operația de supraînsămânțare a fost realizată în cursul luni aprilie (11.04.2024) și a presupus pregătirea superficială ușoară a terenului (utilizare grape cu discuri la adâncimea de cca. 2 cm), semănatul gramineelor și leguminoaselor perene (utilizare mașină de semănat) și tăvălugirea suprafețelor supraînsămânțate (mecanizat).

Amestecul de ierburi a fost format din graminee precum *Lolium perenne* (raigras peren), *Lolium multiflorum* (raigras aristat), *Phleum pratense* (timoftică), *Festuca rubra* (păiuș roșu), *Festuca arundinacea* (păiuș înalt) și leguminoase precum *Trifolium repens* (trifoi alb) și *Onobrychis viciifolia* (*Lupinella* în guscio - sparceta), cu o normă de sămânță de 25 kg amestec pentru întreaga suprafață a parcelei de 1,4 hectare.

Organizarea experiențelor privind producția cantitativă și calitativă de lapte a oilor din rasa Țigaie ruginie

Programul de cercetare în anul 2024 a debutat cu organizarea cercetărilor atât în domeniul pratologic cât și zootehnic. Ca urmare, o importanță deosebită s-a acordat organizării cercetărilor cu caracter zootehnic pentru atingerea scopului principal al cercetărilor întreprinse, fiind constituite patru loturi de oi, respectiv un lot martor și trei loturi experimentale. La stabilirea mărimii loturilor s-a ținut seama de producția de masă verde estimată a se obține de pe cele patru suprafețe de pajiști permanente, precum și de factorii următori: rasă, vârstă, stadiul lactației, mediu de creștere, etc. În consecință, s-au stabilit stabilit patru loturi de animale, în număr de 10 capete oi pentru lotul martor și în număr de 15 capete oi pentru fiecare lot experimental, eliminând toți factorii de variație. Toate loturile sunt constituite din oi ce aparțin rasei Țigaie, varietatea ruginie și au aproximativ aceeași vârstă, respectiv 4 ani (lactația III).

Data de început a experienței cu animalele a fost 01.06.2024, fiind întârziată cu o lună din următoarele motive obiective: livrarea îngrășămintelor chimice a fost blocată în portul Constanța fiind astfel imposibil de procurat, amestecul de plante utilizat pentru supraînsămânțare nu a putut fi procurat în timp util (foarte dificil de procurat cantitatea și structura amestecului de semințe), lipsa personalului de execuție (îngrijitori animale).

Oile din cadrul experienței, atât din lotul martor cât și din loturile experimentale, sunt întreținute liber în boxe colective, rațiile de hrană fiind administrate la iesle. Astfel, ele sunt întreținute în permanență liber, cu excepția orelor de muls când sunt direcționate către strungă (locul de muls).

Rația utilizată pentru lotul martor a fost diferită de rațiile loturilor experimentale în ce privește cantitatea de masă verde administrată, în timp ce cantitatea de concentrate a fost identică pentru toate cele patru loturi, rațiile diferențiindu-se astfel numai prin cantitatea de masă verde și proveniența nutrețului verde (fiecare lot de animale primește masă verde cosită și administrată la iesle din parcela specifică lotului). Structura rațiilor este formată din cca. 96% suculente de vară (masă verde) și cca. 4% nutrețuri concentrate (porumb și grâu furajer). Rațiile zilnice de hrană sunt cântărite obligatoriu înainte de administrare pentru fiecare lot de

animale. Rația furajeră este administrată în două tainuri, respectiv dimineața și seara. Dimineața, înainte de administrarea rației se cântăresc resturile rămase neconsumate.

Cantitatea de lapte pe cap de oaie s-a determinat prin controlul lunar al producției de lapte. În ce privește calitatea laptelui s-a procedat la o recoltare individuală a probelor de lapte (5 probe de lapte/lot martor și 7 probe/lot experimental, la fiecare control, recoltarea făcându-se de la aceleași animale pe toată durata experienței), care au fost trimise apoi către laboratorul unității SCDCOC Secuieni unde se au în vedere următoarele determinări ale calității laptelui: compoziție chimică (apă, substanță uscată, proteină, grăsime, lactoză, săruri minerale); însușiri fizice (densitate).

Studiul compoziției floristice a pajiștilor permanente pe variante experimentale (relevee floristice, valoare pastorală)

Releveul sau ridicarea fitocenologică este o metodă de bază în studiul vegetației și constă într-un inventar floristic (structură calitativă) al suprafeței de probă (al fitocenozei) completat cu informații de ordin cantitativ (abundență, frecvență, dominanță), topografic, geomorfologic, climatologic, etc. Prin echivalarea scării de apreciere fitosociologice în procente de participare, datele deja adunate au fost folosite în continuare pentru aprecierea valorii pastorale a pajiștii respective, aceasta fiind un indice sintetic de caracterizare a calității unei pajiști, determinată prin metode floristice de apreciere.

În cazul lotului martor din cadrul proiectului de cercetare, indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 21,72 pajiștea fiind încadrată la categoria slabă (valori VP categoria slabă: 15-25). În cazul lotului 2 din cadrul proiectului de cercetare, indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 45,84, pajiștea fiind încadrată la categoria mijlocie (valori VP categoria mijlocie: 25-50). Se constată astfel o îmbunătățire semnificativă a valorii pastorale la lotul 2 comparativ cu lotul martor (o creștere de 2,11 ori), fapt ce arată influența benefică a modului de fertilizare și a lucrărilor agro-ecologice de întreținere efectuate la lotul 2.

În cazul lotului 3 din cadrul proiectului de cercetare, indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 54,03, pajiștea fiind încadrată la categoria bună (valori VP categoria bună: 50-75). Fertilizarea numai pe baza îngrășămintelor organice (gunoi de grajd), a adus o ameliorare semnificativă a compoziției floristice și implicit a calității pajiștii comparativ cu lotul martor și chiar superioară comparativ cu valoarea pastorală calculată pentru lotul 2 experimental.

Referitor la valoarea pastorală a lotului 4 din cadrul proiectului de cercetare, indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 87,76, pajiștea fiind încadrată la categoria foarte bună (valori VP categoria foarte bună: 75-100). În urma acestor rezultate putem să concluzionăm că, în cazul pajiștii specifice lotului 4, fertilizarea numai pe baza îngrășămintelor organice (gunoi de grajd), alături de supraînsămânțarea efectuată cu specii valoroase de graminee și leguminase perene, a condus la o ameliorare foarte semnificativă a compoziției floristice și implicit a calității pajiștii comparativ cu lotul martor și chiar net superioară comparativ cu valoarea pastorală calculată pentru celelalte loturi experimentale.

Concluzii

1. În cadrul suprafețelor de pajiști specifice loturilor experimentale 2, 3 și 4 au fost efectuate lucrări agro-ecologice de întreținere (adunarea pietrelor și combaterea buruienilor etc.), pentru o mai bună punere în valoare a masei verzi de pe pășune, precum și pentru

refacerea parțială a pajiștii lotului 4 prin supraînsămânțare, care să faciliteze ulterior mecanizarea lucrărilor de întreținere și folosire a pajiștilor în anii următori.

2. Pentru fertilizarea pajiștii lotului 2 experimental (pășune fertilizată cu îngrășăminte chimice, N80P50K50/hectar + îngrășăminte organice, 7,5 tone gunoi de grajd/ha), a fost folosit în primăvara anului 2024 un îngrășământ chimic complex de tip N15P15K15 plus uree, în cantități care să asigure cotele de participare la hectar, fiind administrate 465,5 kg îngrășământ chimic complex de tip N15P15K15 plus 90,5 kg uree pentru fertilizarea suprafeței parcelare de 1,4 ha.

3. La parcela 4 s-a realizat supraînsămânțarea parcelei cu un amestec de plante format din 70% graminee + 30% leguminoase. Operația de supraînsămânțare a fost realizată în cursul lunii aprilie și a presupus pregătirea superficială ușoară a terenului, semănatul plantelor și tăvălugirea suprafețelor supraînsămânțate.

4. O importanță deosebită în această fază s-a acordat organizării cercetărilor cu caracter zootehnic pentru atingerea scopului principal al cercetărilor întreprinse, fiind constituite patru loturi de oi, respectiv un lot martor și trei loturi experimentale, conform suprafețelor de pășune din experiment, cu o mărime de 10 capete oi pentru lotul martor și de 15 capete oi pentru fiecare lot experimental.

5. La stabilirea mărimii loturilor de animale s-a ținut seama de producția de masă verde estimată a se obține de pe cele patru suprafețe de pajiști permanente, precum și de factorii următori: rasă, vârstă, stadiul lactației, mediu de creștere, etc. Toate loturile sunt constituite din oi ce aparțin rasei Țigaie varietatea ruginie și au aproximativ aceeași vârstă, respectiv 4 ani (lactația III), eliminând astfel rasa și vârsta ca factori de variație.

6. Data de început a experienței cu animalele a fost 01.06.2024, fiind motivată obiectiv în primul rând de lipsa personalului de execuție (îngrijitori animale), întârzierea fertilizării parcelei 2 cu îngrășăminte chimice întrucât livrarea îngrășămintelor a fost blocată în portul Constanța și nu în ultimul rând de faptul că amestecul de plante utilizat pentru supraînsămânțare la parcela 4 nu a putut fi procurat în timp util (foarte dificil de procurat, fapt ce a întârziat operația de supraînsămânțare).

7. Oile din cadrul experienței, atât din lotul martor cât și din loturile experimentale, sunt întreținute liber în boxe colective pe parcursul experienței, rațiile de hrană fiind administrate la iesle. Astfel, ele sunt întreținute în permanență liber, cu excepția orelor de muls când sunt direcționate către strungă (boxa de muls).

8. Rațiile stabilite a fi administrate animalelor pe parcursul experienței au fost constituite în prima parte a vegetației din 7,0 kg de masă verde pentru lotul martor 6,7 kg la loturile experimentale, în timp ce cantitatea de concentrate este identică pentru toate cele patru loturi (0,3 kg – amestec de porumb și grâu furajer), rațiile diferențiindu-se astfel numai prin cantitatea de masă verde și proveniența nutrețului verde (fiecare lot de animale primește masă verde cosită și administrată la iesle din parcela specifică lotului).

9. La lotul martor de pajiște indicatorul valoare pastorală (VP), calculat pentru studiul vegetației pajiștii, a avut valoarea de 21,72 după prima metodă de calcul (valoarea indicilor de valoare furajeră între 1 și 5), pajiștea fiind astfel încadrată la categoria slabă (valori VP categoria slabă: 15-25), iar după metoda a doua de calcul (valoarea indicilor de valoare furajeră între 1 și 9) indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 39,26, pajiștea fiind încadrată la categoria mediocră (valori VP categoria mediocră: 25-40).

10. În cazul suprafeței de pajiște specifice lotului 2 indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 45,84, pajiștea fiind încadrată la categoria mijlocie (valori VP categoria mijlocie: 25-50). Se constată astfel o îmbunătățire semnificativă a valorii pastorale la lotul 2 comparativ cu lotul martor (o creștere de 2,11 ori), fapt ce arată influența benefică a modului de fertilizare și a lucrărilor agro-ecologice de întreținere efectuate.

11. La lotul 3 de pajiște indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 54,03, pajiștea fiind încadrată la categoria bună (valori VP categoria bună: 50-75), constatându-se astfel că fertilizarea numai pe baza îngrășămintelor organice (gunoi de grajd), a adus o ameliorare semnificativă a valorii pastorale comparativ cu lotul martor (creștere de 2,48 ori) și chiar superioară comparativ cu valoarea pastorală calculată pentru lotul 2 experimental.

12. Indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 87,76 în cazul lotului 4, pajiștea fiind încadrată la categoria foarte bună (valori VP categoria foarte bună: 75-100). La acest lot gramineele și leguminoasele au avut cea mai mare participare în covorul ierbos dintre toate loturile (98,13%), iar categoria plante din alte familii botanice a scăzut la doar 1,87%. Se constată că fertilizarea numai pe baza îngrășămintelor organice (gunoi de grajd), alături de supraînsămânțarea efectuată cu specii valoroase de graminee și leguminase, a condus la o ameliorare foarte semnificativă a compoziției floristice și implicit a calității pajiștii comparativ cu lotul martor și chiar net superioară comparativ cu valoarea pastorală calculată pentru celelalte două loturi experimentale.

Faza III 01.08.2024– 31.10.2024

Obiectivele și scopul cercetării

Scopul principal al acestui proiect de cercetare este de elaborare a soluțiilor pentru îmbunătățirea și valorificarea eficientă și sustenabilă a pajiștilor permanente din zona Podișului Moldovei, prin creșterea ovinelor. Sporirea potențialului productiv și calitativ al pajiștilor naturale aduce, pe lângă beneficii economice din creșterea animalelor, numeroase avantaje pentru protecția mediului, conservarea biodiversității și îmbunătățirea peisajului pastoral, care a fost grav afectat în ultimele decenii.

Studiul complex propus, care investighează relația între sursa de furaj și animale, va contribui la îmbunătățirea cantitativă a covorului ierbos al acestor pajiști naturale, ameliorarea compoziției floristice și modificarea compoziției chimice a nutrețului, crescând conținutul de proteine și alte substanțe nutritive necesare alimentației animalelor.

Exploatarea rațională și durabilă a acestor pajiști îmbunătățite, utilizând ovinele, va duce la sporirea producției animaliere (lapte, carne) și a veniturilor, oferind astfel crescătorilor de ovine din zona Podișului Moldovei soluții sustenabile și eficiente pentru exploatarea animalelor în viitor.

Pentru atingerea scopului principal al cercetărilor pentru a treia fază a proiectului au fost fixate următoarele obiective:

- *Analiza performanțelor producției cantitative și calitative de lapte la oile din rasa Țigaie ruginie;*
- *Evaluarea productivității pajiștilor și a calității furajelor din variantele experimentale;*
- *Analiza gradului de bunăstare a oilor din rasa Țigaie ruginie (parazitism gastrointestinal și alte tehnopatii, rate de mortalitate și sacrificări de necesitate).*

Rezultate obținute

Analiza performanțelor producției cantitative și calitative de lapte la oile din rasa țigaie ruginie

Producția medie zilnică de lapte înregistrată de oile din lotul 2 ($388 \pm 17,18$ ml) a fost cea mai ridicată, fiind secondată îndeaproape de producția realizată de oile din lotul 4, apoi de cele din lotul martor, iar pe ultimul loc de producția realizată de oile din lotul 3. De remarcat că diferențele dintre loturi sunt nesemnificative ($P > 0.05$). Consecutiv ierarhizării pe baza producției medii zilnice realizate de către oile din loturile din cadrul experienței, producția totală de lapte pe parcursul celor 4 luni de experiență a avut același parcurs în ce privește ierarhizarea pe loturi. Diferențele dintre loturi în ce privește producția totală de lapte sunt de asemenea nesemnificative ($P > 0.05$).

Cea mai ridicată producție totală de lapte au înregistrat-o oile din lotul 2 ($47,30 \pm 2,10$ litri), care au beneficiat de masă verde de pe pășunea fertilizată mixt (pășune fertilizată cu îngrășăminte chimice N80P50K50/hectar + îngrășăminte organice, 7,5 tone gunoi de grajd/hectar), iar cea mai redusă de către oile din lotul 3 ($45,16 \pm 1,12$ litri), care au avut ca sursă de nutreț de volum masă verde obținută de pe pășunea fertilizată numai cu îngrășăminte organice (25 tone gunoi de grajd/hectar).

Sub aspectul consumului specific de energie cel mai bun consum a fost înregistrat de lotul 2, care a primit ca furaj de volum masă verde de pe pășunea fertilizată mixt (pășune fertilizată cu îngrășăminte chimice N80P50K50/hectar + îngrășăminte organice, 7,5 tone gunoi de grajd/hectar), iar sub aspectul consumului de proteină și de concentrate este lotul martor care a primit ca furaj de volum masă verde de pe pășunea nefertilizată.

Referitor la calitatea laptelui valorile găsite se încadrează în limitele normale ale laptelui integral crud de oaie, specific pentru rasa Țigaie. În urma analizei semnificației diferențelor în ce privește conținutul de substanță uscată, se constată că acesta este foarte semnificativ mai ridicat ($P < 0.001$) la lotul 2 comparativ cu lotul martor, foarte semnificativ mai ridicat ($P < 0.001$) la lotul 2 comparativ cu lotul 3 și distinct semnificativ mai ridicat ($P < 0.01$) la lotul 2 comparativ cu lotul 4.

Evaluarea productivității pajiștilor și a calității furajelor din variantele experimentale

Rația utilizată pentru lotul martor a fost diferită de rațiile loturilor experimentale în ceea ce privește cantitatea de masă verde administrată, în timp ce cantitatea de concentrate și de fân de lucernă a fost identică pentru toate cele patru loturi, rațiile diferențiindu-se astfel numai prin cantitatea de masă verde și proveniența nutrețului verde (fiecare lot de animale a primit masă verde cosită și administrată la iesle din parcela specifică lotului). În perioada august-septembrie, din cauza secetei, producția de masă verde s-a redus considerabil și am fost nevoiți de a reduce aproape la jumătate cantitatea de masă verde din rațiile animalelor, iar necesarul de substanțe nutritive a fost acoperit prin administrarea fânului de lucernă.

Înălțimea plantelor la recoltat a fost de cca. 15-20 cm. Calcularea cantității de biomasă s-a efectuat conform metodologiei clasice (metoda cosirilor repetate). Producția de masă verde pe perioada analizată (iunie-septembrie) a fost diferită în funcție de tipul de parcelă. Cea mai mare producție de masă verde a fost înregistrată la lotul 4 (8840 kg/ha), care este cu cca. 65,85% mai ridicată față de producția lotului martor, fiind urmat de lotul 2 (8050 kg/ha), apoi de lotul 3 (6560 kg/ha) și de lotul martor pe locul 4 (5330 kg/ha).

Cantitatea consumată lunar de masă verde a fost relativ apropiată la toate cele 4 loturi, respectiv în luna iunie fiind de 6,76 kg/cap/zi la animalele din lotul martor și 6,57 kg/cap/zi la animalele din loturile experimentale, în luna iulie fiind de 6,77 kg/cap/zi la animalele din lotul martor și 6,58 kg/cap/zi la animalele din loturile experimentale, în luna august fiind de 3,09 kg/cap/zi la animalele din lotul martor și 2,80 kg/cap/zi la animalele din loturile experimentale, iar în luna septembrie fiind de 3,19 kg/cap/zi la animalele din lotul martor și 2,90 kg/cap/zi la animalele din loturile experimentale.

Influența cea mai bună asupra producției de masă verde la hectar a avut-o varianta de fertilizare aplicată la lotul 4 – pășune fertilizată cu îngrășămintă organice (15 tone gunoi de grajd/hectar) + supraînsămânțare.

Analiza gradului de bunăstare a oilor din rasa țigaie ruginie (parazitism gastrointestinal și alte tehnopatii, rata de mortalitate și sacrificări de necesitate)

Analiza gradului de bunăstare a animalelor din cele 4 loturi a constatat în analiza tehnologiei de întreținere a animalelor pe parcursul experienței și stabilirea incidenței principalelor tehnopatii (parazitism gastrointestinal, pneumonii, mastite, șchiopături, mortalități, sacrificări de necesitate).

Oile din cadrul experienței, atât cele din lotul martor cât și cele din loturile experimentale, au fost întreținute liber în boxe colective prevăzute cu padoc exterior, rațiile de hrană fiind administrate la iesle. Astfel, animalele au fost întreținute în permanență liber, cu excepția orelor de muls când sunt direcționate către strungă (locul de muls). Am ales această modalitate de întreținere a animalelor pe parcursul experienței din cauza lipsei personalului de execuție (îngrijitori animale), fapt ce a condus la imposibilitatea manipulării animalelor de la locația de cazare la suprafețele de pășune și supravegherii acestora în timpul pășunatului.

Totodată, prin sistemul de întreținere adoptat am putut să facem observații detaliate privind comportamentul oilor, modul de valorificare a hranei, evaluarea stării lor de sănătate etc. Suprafața medie pe cap de animal în cadrul boxelor colective a fost de 2,0 mp/cap, aceasta fiind mai mare decât cerințele tehnologice de microclimat specifice categoriei oi adulte (1,0 m²/cap) .

În perioada experimentală (iunie-septembrie) la nivelul loturilor de oi care fac parte din proiectul ADER 15.2.3, nu au fost înregistrate mortalități, sacrificări de necesitate sau alte afecțiuni (mastite, pneumonii, șchiopături etc). Singura afecțiune depistată pe parcursul experienței au fost parazitozele gastrointestinale. Astfel, la începutul lunii iunie, au fost depistate 6 oi cu *Haemonchus contortus* (parazit intestinal), respectiv la lotul Martor - trei oi, la lotul Experimental 2 - două oi și la lotul Experimental 4 - o oaie. Pe data de 17 iunie au fost administrate tratamente împotriva paraziților intestinali cu Panacur 10% (suspensie orală antiparazitară pe bază de fenbendazol pentru prevenirea și combaterea paraziților interni) la toate oile din lotul martor respectiv loturile experimentale 2, 3, 4.

Singurul lot unde nu a fost depistată nicio oaie cu parazitism gastrointestinal este lotul 3 Experimental, respectiv lotul care a primit masă verde de pe pășunea unde fertilizarea s-a făcut numai pe bază de gunoi de grajd. Incidența cea mai mare s-a depistat la oile din lotul Martor, respectiv la lotul care a primit masă verde de pe pășunea nefertilizată.

Concluzii

1. Cea mai ridicată producție totală de lapte au înregistrat-o oile din lotul 2 ($47,30 \pm 2,10$ litri), care au beneficiat de masă verde de pe pășunea fertilizată mixt (pășune fertilizată cu îngrășăminte chimice N80P50K50/hectar + îngrășăminte organice, 7,5 tone gunoi de grajd/hectar), iar cea mai redusă de către oile din lotul 3 ($45,16 \pm 1,12$ litri), care au avut ca sursă de nutreț de volum masă verde obținută de pe pășunea fertilizată numai cu îngrășăminte organice (25 tone gunoi de grajd/hectar).
2. Cel mai eficient lot sub aspectul consumului specific de energie este lotul 2, care a primit ca furaj de volum masă verde de pe pășunea fertilizată mixt (pășune fertilizată cu îngrășăminte chimice N80P50K50/hectar + îngrășăminte organice, 7,5 tone gunoi de grajd/hectar), iar sub aspectul consumului de proteină și de concentrate este lotul martor care a primit ca furaj de volum masă verde de pe pășunea nefertilizată.
3. În urma analizei semnificației diferențelor în ce privește calitatea laptelui, s-a constatat că conținutul de substanță uscată este foarte semnificativ mai ridicat ($P < 0.001$) la lotul 2 comparativ cu lotul martor, foarte semnificativ mai ridicat ($P < 0.001$) la lotul 2 comparativ cu lotul 3 și distinct semnificativ mai ridicat ($P < 0.01$) la lotul 2 comparativ cu lotul 4.
4. Cea mai mare producție de masă verde pe cele 4 cicluri de cosit (iunie-septembrie) la parcelele de pășune din cadrul experienței, a fost înregistrată la lotul 4 (8840 kg/ha), care este cu cca. 65,85% mai ridicată față de producția lotului martor, fiind urmat de lotul 2 (8050 kg/ha), apoi de lotul 3 (6560 kg/ha) și de lotul martor pe locul 4 (5330 kg/ha).
5. Influența cea mai bună asupra producției de masă verde la hectar a avut-o varianta de fertilizare aplicată la lotul 4 – pășune fertilizată cu îngrășăminte organice (15 tone gunoi de grajd/hectar) + supraînsămânțare.
6. Cantitatea consumată lunar de masă verde a fost relativ apropiată la toate cele 4 loturi, respectiv în luna iunie fiind de 6,76 kg/cap/zi la animalele din lotul martor și 6,57 kg/cap/zi la animalele din loturile experimentale, în luna iulie fiind de 6,77 kg/cap/zi la animalele din lotul martor și 6,58 kg/cap/zi la animalele din loturile experimentale, în luna august fiind de 3,09 kg/cap/zi la animalele din lotul martor și 2,80 kg/cap/zi la animalele din loturile experimentale, iar în luna septembrie fiind de 3,19 kg/cap/zi la animalele din lotul martor și 2,90 kg/cap/zi la animalele din loturile experimentale.
7. Cercetările efectuate în cadrul Fazei III au scos în evidență faptul că tehnologia de întreținere liberă a animalelor în boxe colective prevăzute cu padoc exterior, utilizată în cadrul experienței, a condus la desfășurarea în bune condiții a tuturor lucrărilor de hrănire, adăpare, muls, precum și la posibilitatea realizării de observații detaliate privind comportamentul oilor, modul de valorificare a hranei, evaluarea stării lor de sănătate etc.
8. Pe parcursul perioadei experimentale (iunie-septembrie), la nivelul loturilor de oi care fac parte din proiectul ADER 15.2.3, nu au fost înregistrate mortalități, sacrificări de necesitate sau alte afecțiuni (mastite, pneumonii, șchiopături etc), singurul tip de afecțiune depistată fiind parazitozele gastrointestinale, care a necesitat tratarea tuturor animalelor din loturile de experiență.

Lucrări publicate în 2024:

Lucrări cotate ISI

1. Constantin, V., Vidu, L., **Răducuță, I.**, Chetroiu, R., Popa, D., Nicolae, C.G., Stefan(Vasiliu), R.E., Marin, M. Research on the impact of feed technologies on the welfare and productive performances obtained in organic farming of sheep and goats. Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVII, No. 1, 2024, p.83-92, ISSN 2285-5750.
2. **Răducuță, I.**, Cristian, C., Bulmaga, V.D., Păun, A.G., Călin, I. Analysis of the morpho-productive parameters of r1 sheep resulting from the crossing of local sheep from the north-eastern area of romania with awassi breed. Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVII, No. 1, 2024, p. 295-299, ISSN 2285-5750.
3. Călin, I., **Răducuță, I.**, Puie, A., Popiopol A., Căpriță, I. research on quantitative aptitudes in the direction of meat production in lambs from țurcană and țigaie breeds. Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVII, No. 2, 2024, p. 301-306, ISSN 2285-5750.
4. Marinică, L., Nadolu, D., Anghel, A.H., **Pascal, C.** Study on the productivity of goats included in selection breeding works in our country. Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVII, No. 1, p 43-50. IF = 0.3; WOS:001304632500005.
5. Vartic, A.G., Neacsu, C.I., Vicovan, P.G., Radu, R., **Pascal C.** Research on the effect of crossbreeding prolific palas ewes with palas meat rams compared to palas merino breed on quantitative and qualitative meat production in male lamb fattening. Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVII, No. 1, p. 333-338. IF = 0.3;
6. Florea, A.M., Nechifor, I., Boldișor, A., Țurcanu, I., Nechifor, B.I., Onciu, O., Maciuc, V., **Pascal C.** Research on current trends in breeding karakul of botosani sheep – black and greyish line. Scientific Papers. Series D. Anim. Sci. Vol. LXVII, No. 2, p. 31-37. IF = 0.3.
7. Nechifor, I., Florea, A.M., **Pascal C.** Evaluating the current improvement stage of the predominant skins modeling obtained from karakul of botosani breed. Scientific Papers. Series D. Anim. Sci. Vol. LXVII, No. 2, p. 54-60. IF = 0.3.
8. **Pascal, C.**, Nechifor, I., Florea, A.M. The effect of climate change on the reproduction season of the karakul of botoșani breed. Scientific Papers. Series D. Anim. Sci. Vol. LXVII, No. 2, p. 259-265. IF = 0.3.
9. Maciuc, V., Nechifor, I., Florea, A.M., Nechifor, B.I., Țurcanu, I., Boldișor, A., Nechifor, D.C., **Pascal, C.** Comparative research between pure breed karakul and meat crossbred regarding the frequency of genotypes and predisposition to scrapie, Scientific Papers. Series D. Anim. Sci. Vol. LXVII, No. 2, p. 339-345. IF = 0.3;

Lucrări cotate BDI

1. Marinică, L., D. Nadolu, A. Anghel Hortanse, **C. Pascal.** Research on milk production in saanen goats under different farming conditions, *Animal & Food Sciences Journal Iasi*, 2024, vol 81 (5), p. 141-146. CABI Record Number: 20240369081.

2. Păun, A.G., **Răducuță, I.**, Cristian, C., Bulmaga, V.D., The influence of differentiated fertilization of permanent pastures on floristic composition and pastoral value. *Animal & Food Sciences Journal Iasi*, 2024, vol 82 (6), p. 126-131, ISSN 2821-6644.

Participări la evenimente științifice interne și externe:

1. The International Conference “Agriculture for Life-Life for Agriculture”, 6-8 Iunie 2024, Bucharest, România.
2. Scientific International Symposium - “Life sciences today for tomorrow”, 24-25 Octombrie 2024, Iași, România.

Diseminare a rezultatelor:

Manifestări:

1. Loturi demonstrative Rovasi și Țigaie Ruginie, Prezentare și discuții mediate de domnul Director Ec. Cristian Costică, CS II Răducuță Ion, CS ing. Bulmaga Dragoș, CS ing. Păun Andra-Georgiana.
2. Conferința Internațională a USAMV București, participare și comunicare lucrare științifică Răducuță Ion, 6-8 Iunie 2024, USAMV București.
3. Loturi demonstrative cu berbeci din rasele de carne franțuzești. Prezentare și discuții mediate de domnul Director Ec. Cristian Costică, CS II Răducuță Ion, CS ing. Bulmaga Dragoș, CS ing. Păun Andra-Georgiana.
4. Expoziția **MoldAgro Expo 2024** – Roman, Județul Neamț
5. Târg agricol: **MoldAgro Expo**, Loturi demonstrative Rovasi și Țigaie Ruginie, 18-21 Octombrie 2024, Roman, Neamț.
6. **EXPO ASAS** “Realizări UCDI românești.”, Prezentare rollap-uri, broșuri și pliante, 08-13 Octombrie 2024, ASAS București.

Dificultăți întâmpinate și propuneri:

- Subfinanțarea activității de cercetare prin alocarea de fonduri insuficiente;
- Există riscul ca absolvenții universităților de profil agricol să nu fie motivați să se angajeze în unitățile de cercetare științifică din agricultură din cauza retribuțiilor mici din această rețea de cercetare și ca urmare, în viitorul apropiat, ne vom confrunta cu lipsa personalului de specialitate;
- Lipsa forței de muncă calificate pentru posturile de execuție.

Propuneri:

- Creșterea finanțării în vederea achiziționării de tehnică de laborator performantă;
- Organizarea de cursuri și sprijinirea financiară pentru formare profesională a cercetătorilor din sistem;
- Orientarea proiectelor de cercetare în direcția satisfacerii cerințelor fermierilor și anume: creșterea prolificității raselor autohtone, metode de intensivizare a activității de reproducție pentru rasele autohtone de ovine și caprine, furnizarea de soluții și metode eficiente de creștere a producțiilor ovinelor și caprinelor;

- Păstrarea legăturii cu personalul universitar de specialitate ca și colaboratori și încurajarea angajării și promovării tinerilor cercetători.

Cercetări de perspectivă:

Pe termen mediu ne propunem continuarea proiectului ADER 7.1.6. „Cercetări privind crearea unor populații românești de ovine specializate pentru producția de carne prin încrucișarea raselor franțuzești, Vendeen respectiv Blanche du Massif Central cu oile locale din regiunea de Nord-Est a României” și a proiectului ADER 15.2.3. „Cercetări privind îmbunătățirea cantitativă și calitativă a producției de furaje și a eficienței economice a pajiștilor permanente din zona de Podiș a Moldovei și utilizarea acestora prin pășunatul cu ovine”.

În perspectivă, ne propunem să realizăm în cadrul SCDCOC Secuieni-Bacău și alte proiecte de CDI, inclusiv finanțate din fonduri proprii, care să fie în concordanță cu strategia de cercetare științifică din domeniu, precum și adaptată la cerințele fermierilor și a asociațiilor de crescători din zona de nord-est a țării, precum:

- Elaborarea și implementarea programului de ameliorare a producției de lapte și carne la ovinele din rasa Rovasi aflate în zona de podiș a Moldovei;
- Ameliorarea genetică a populațiilor de ovine (rase, linii) cu status normal;
- Crearea unei populații prolife de ovine în zona de nord-est a României prin încrucișarea oilor locale de rasă Țigaie cu berbeci din rasa Romanov;
- Elaborarea unei tehnologii sustenabile pentru producerea laptelui de capră în sistem ecologic;
- Sporirea numărului de miei înțărcați pe oaie matcă și obținerea mieilor hibrizi trirasiali cu carcase de calitate;
- Îmbunătățirea indicatorilor de reproducție la ovine prin utilizarea biotehnologiilor specifice.
- Îmbunătățirea și eficientizarea pajiștilor naturale din zona de podiș a Moldovei;

DIRECTOR,
CS III Ec. Costică CRISTIAN



Secretar Științific,
CS II Dr. Ing. Ion RĂDUCUȚĂ