



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE

„Gheorghe Ionescu-Șișești”

B-dul Mărăști 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 2025

În anul 2025 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 IV 01.11.2024 – 31.07.2025

1. Obiectivul proiectului:

Derularea unor activități de ameliorare a producției de carne, la rasele autohtone de ovine, pe baza încrucișărilor industriale cu berbeci aparținând unor rase care au dovedit că posedă și transmit bine, în descendență, calitățile și trăsăturile de care depinde producția de carne la ovine. Finalizarea cercetărilor vizează crearea unor populații de ovine de tip nou, specializate pentru producția de carne. În acest sens, sunt derulate activități bazate pe aplicarea unui program complex de încrucișare sistematică a oilor locale Țigaie ruginie cu berbeci aparținând raselor franceze Vendéen și respectiv Blanche du Massif Central.

Prin planul experimental au fost prevăzute obiective și activități de cercetare care sunt axate spre crearea unor condiții optime specifice obținerii unor producții mai mari de carne la ovine și care pot evidenția îndeosebi cerințele tehnice, calitățile, capacitățile, performanțele și rezultatele cuantificabile.

2. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:

Se va analiza posibilitatea creării, consolidării și definirii unor populații noi cu aptitudini foarte bune pentru carne, prin încrucișarea raselor franțuzești Vendéen (V) respectiv Blanche du Massif Central (BMC) cu oile locale (Ti) din regiunea de N-E a României, utilizând ca metodă de ameliorare folosirea încrucișărilor de tip back Cross sau retro-încrucișarea;

- consolidarea și înmulțirea celor două populații de ovine hibride r1 ;
- realizarea unei precocități ridicate la indivizii din populația de tip nou;
- îmbunătățirea reală a caracterelor specifice producției de carne,
- creșterea proporției carcaselor superioare din clasa R și U de la populațiile de tip nou.

3. Obiectivul fazei:

În această fază, prin planul experimental propus și aprobat, obiectivul principal a fost reprezentat de **organizarea și coordonarea campaniei de montă pentru obținerea generației R1.**

Toate activitățile planificate și implementate în această fază au avut rolul de a asigura suportul tehnic și informațional pentru realizarea schemei de încrucișare la care participă rasele franceze de carne și cele locale. În mod concret, pornind de la faptul că obiectivul fazei, activitățile planificate au fost axate pe evaluarea unor cerințe organizatorice și tehnice, specifice ameliorării performanțelor pe baza aplicării împerecherilor dintre genitori care aparțin unor rase diferite.

5. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

În această etapă cercetările efectuate au fost axate pe efectuarea unei analize reale a cerințelor tehnice care pot contribui la îndeplinirea obiectivului. Pe baza analizei gradului de dezvoltare corporală a fost studiată posibilitatea utilizării la montă a femelelor metise F1 înainte de împlinirea vârstei de 12 luni. În acord direct cu scopul urmărit, predeterminarea însușirilor valoroase la descendența obținută, precum și ameliorarea acestora, poate să se refere fie la consolidarea însușirilor deosebite, caracteristice liniilor parentale, fie la modificarea în sens pozitiv sau negativ a acestora.

Activitățile asociate obiectivului fazei au fost gestionate pornind de la faptul că în literatura de specialitate se precizează că ”pentru rezolvarea problemelor legate de consolidarea unor însușiri dorite și valoroase, de cele mai multe ori, în practică, se recurge la împerecherile înrudite sau omogene, iar pentru cele care vizează obținerea unor modificări față de valorile medii ale populațiilor parentale se apelează, în majoritatea cazurilor, la împerecheri neînrudite sau heterogene”.

6. Rezumatul fazei:

Obiectivul general al acestei etape a fost reprezentat analiza aspectelor tehnice, utile pentru elaborarea schemei în baza căreia se vor obține, în mod sistematic, miei de carne. În elaborarea schemei s-a pornit de la analiza și determinarea genetică a potențialității producției de carne, producție principală la noua populație, încercând identificarea modului în care sunt transmise, la noul tip, caracterele specifice producției de carne (indici de abatorizare, consum specific, intensitate de creștere, rezistență organică, etc) în fiecare dintre încrucișările propuse.

Materialul biologic fost reprezentat de categoriile de tineret ovin metis de primă generație (F1) provenit din încrucișarea oilor locale (de rasă Țigaie ruginie) aflate în creștere și exploatare la Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor de la Secuieni-Bacău) cu reproducători masculi din rasele franceze de carne, respectiv cu Vandeen, Berrichon du Cher și Blanche du Massif Central.

Metodele de lucru au fost cele acceptate de tehnica experimentală, adaptate la acest gen de activități, dar și la condițiile necesare pentru realizarea tratamentelor experimentale aplicate.

Tineretul ovin femel metis, de primă generație, care a format loturile experimentale, a beneficiat de aceleași condiții de întreținere, confort și alimentație. De asemenea, pe parcursul perioadei de alăptare toate cuplurile de oaie mamă cu miei au beneficiat de aceleași condiții. Întărcarea tineretului ovin a fost efectuată la împlinirea vârstei de 90 zile. După această perioadă femelele metise F1 au fost lotizate și crescute în condiții similare.

Pe parcursul perioadei de creștere au fost efectuate cântăriri și măsurători corporale pentru a putea evalua intensitatea de creștere și ritmul dezvoltării corporale, și principalii indici corporali.

Datele obținute au fost prelucrate statistic, centralizate și interpretate corespunzător. În prelucrarea datelor a fost utilizată procedura REML (REstricted Maximum Likelihood - a verosimilității maxime restrânse) care garantează obținerea unor estimate în spațiul normal al parametrilor.

Rezultatele obținute. Managementul aplicat în producerea cărnii de ovine trebuie reconsiderat și aplicat pe principii obiective, capabile să permită o maximizare a tuturor indicatorilor. Producerea cărnii pe baza utilizării la îngrășare a categoriilor de ovine care dispun de calități și capacități reduse nu poate genera plus valoare și în consecință carnea ce se va obține va fi nu doar scumpă ci și de calitate scăzută. De aceea producerea materialului biologic destinat îngrășării necesită o altă abordare în care încrucișarea dintre rase ar trebui să ocupe un loc important întrucât diversitatea raselor reprezintă o resursă valoroasă pentru dezvoltarea industriei cărnii la ovine.

Sistemele de încrucișare dintre rase utilizează diversitatea acestora cu scopul de a crește productivitatea comparativ cu turmele de rasă pură. Sistemele de încrucișare variază în ceea ce privește complexitatea managerială. Eficiența producției de carne este maximizată în sistemele de încrucișare deoarece efectul heterozis înregistrează valori ridicate.

În cazul producției de carne soluția optimă ar fi reprezentată de renunțarea la încrucișarea simplă la care participă doar două rase și trecerea la încrucișarea triplă la care mielul de carne va fi produs de o oaie metisă încrucișată cu un berbec aparținând unei rase terminale de carne. Datorită aspectelor tehnice multiple de care depinde producerea cărnii, o atenție deosebită trebuie acordată raselor participante, deoarece se trece de la relația:

$P_{1,2} = (1/2 A_1 + 1/2 A_2) + H_{1,2} + M_2$, la $P_{(1,2)3} = (1/4 A_1 + 1/4 A_2 + 1/2 A_3) + (1/2 H_{1,3} + 1/2 H_{2,3}) + (1/2 AM_1 + 1/2 AM_2) + HM_{1,2}$,

în care: **P** - performanțele hibridilor; **1, 2, 3** - populațiile de rasă curată; **A** – valori aditive; **H** – efect heterozis propriu indivizilor exploatați; **M** - efecte materne.

Cu toate acestea, extinderea încrucișărilor dintre rase întâmpină două mari neajunsuri și anume:

- este o activitate mai greu de organizat în efective mici;
- pentru sporirea numărului de miei îngrășați pe fiecare mamă din generația **F₁**, tatăl acestor femele ar trebui să aparțină unei rase prolifică și în consecință ar dispune de performanțe pentru producția de carne mai slabe, ceea ce ar afecta unele trăsături cum ar fi viteza de creștere și calitatea carcasei mieilor îngrășați, chiar dacă în ascendență se regăsesc și gene transmise de berbecii de carne care au participat la formarea oilor mame metise. Performanța mieilor metiși crescuți și valorificați îndeosebi pentru carne reprezintă un indicator de bază și se determină după relația:

$$P_{1(23)4} = \left(\frac{1}{4} A_1 + \frac{1}{8} A_2 + \frac{1}{8} A_3 + \frac{1}{2} A_4 \right) + \left(\frac{1}{2} H_{14} + \frac{1}{4} H_{24} + \frac{1}{4} H_{34} \right) + \left[\left(\frac{1}{2} AM_1 + \frac{1}{4} AM_2 + \frac{1}{4} AM_3 \right) + \left(\frac{1}{2} HM_{12} + \frac{1}{2} HM_{13} \right) \right]$$

Elaborarea schemei de încrucișare a pornit de la faptul că în producerea sistematică a mieilor destinați îngrășării rezultatele obținute depind în mare parte de particularitățile raselor participante la schema de încrucișare pentru producerea mieilor metiși. În acest sens, prima etapă a fost reprezentată de alegerea și nominalizarea raselor utilizate în schemă în vederea obținerii hibridilor de carne, pornind de la oile locale de rasă Țigaie și berbeci aparținând unor rase franceze de carne.

Într-o etapă ulterioară a planului de realizare, activitățile desfășurate au fost concentrate pe obținerea primei generații de miei metiși rezultate din încrucișarea oilor adulte locale cu berbeci aparținând raselor Vandeen, Blanche du Masif Central și Berichon du Cher.

Ulterior, pe baza evaluărilor tehnice, unele femelele metise F₁ au fost reținute pentru prăsilă, iar pentru atingerea parametrilor de dezvoltare corporală acestea au beneficia de toate condițiile de creștere și întreținere. Furajarea s-a bazat pe administrarea de rații furajere care asigurau cerințele nutriționale în raport cu normele în vigoare și cu grupa de vârstă și asigurau necesarul nutritiv pentru obținerea unei dezvoltări corporale corespunzătoare, astfel, încât, acestea să poată fi trecute la turma de bază la vârsta de 10 – 12 luni.

Îndeplinirea cerințelor de utilizare la montă va permite trecerea la faza a doua din schema de realizare a hibrizilor specializați pentru producția de carne la ovine. În acest sens, oile mame metise F₁ vor fi împerecheate cu berbeci aparținând raselor specializate pentru producția de carne (Fig.1) în sezonul de montă planificat la începutul toamnei din anul 2025.

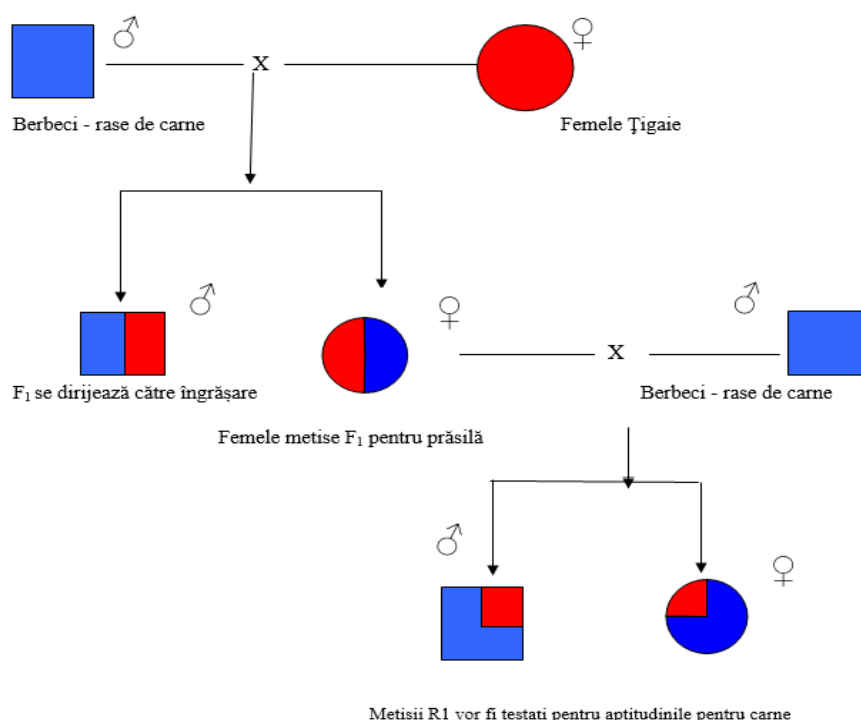


Fig. 1. Schema de obținere a hibrizilor R₁

Toți indivizii din R1 (figura 1), indiferent de sex, vor fi destinați exclusiv îngrășării. Realizarea îngrășării se va face prin aplicarea unor tehnologii semiintensive și intensive, asigurându-se toate condițiile și cerințele nutriționale astfel, încât, să poată fi realizat obiectivul reprezentat de atingere a cel puțin 42 kg în viu la finele acestora. La elaborarea acestei scheme s-a luat în considerare principalii factori de care depinde manifestarea efectului heterozis, respective:

- baza heterozisului;
- heterozisul mieilor;
- heterozisul oilor;
- heterozisul la berbec;

Pe linie paternă la obținerea metișilor de carne vor fi utilizați berbeci din rasele care au contribuit la obținerea efectivului de femele metise, evitând încrucișările de tip incest a berbecilor cu descendentele lor. Se vor obține, astfel, populații noi de metiși dubli care rezultă din retro-încrucișare (back cross).

Avantajul utilizării în procesul de producție, a populațiilor metise care provin din încrucișarea de tip back-cross, este dat de faptul că se obțin performanțe mai bune în ceea ce privește capacitatea de producție (**P**) deoarece ecuația finală include capacitatea reală de producție (**CRP**) a primei forme parentale (**P_A**) și a celei de-a doua formă parentală (**P_B**) a efectului heterozis al metişilor (**H_{AB}**) și efectul matern (**EM**).

În mod concret, capacitatea de producție a hibridului dublu rezultat prin retro-încrucișare a metisului AB la A utilizând aceeași ecuație și, în conformitatea cu modul de segregare care se obține prin back cross, va fi relativ ușor de determinat pe baza ecuației de mai jos:

$$P_{\text{(hibrid dublu)}} = (\frac{1}{4} P_A + \frac{1}{4} P_B + \frac{1}{2} P_A = \frac{1}{2} H_{AB}) + (EM_A + \frac{1}{2} EM_B + EM_{AB}).$$

Potrivit ecuației de mai sus se poate observa că față de hibridul simplu AB, performanța hibridului dublu ABA, deși se obține pe baza manifestării a doar 50% din efectul heterozis al hibridului simplu, la capacitatea de producție acestuia se va adăuga 1/2 din efectul matern al hibridului simplu, datorat efectului heterozis propriu. Efectul heterozis al hibridului dublu obținut prin retroîncrucișare se înjumătățește deoarece locii heterozigoți ai metisului simplu în retroîncrucișare la părintele presupus heterozigot (rasă pură) segregă în proporție de **1 heterozigot : 1 homozigot**.

Deci, hibridul dublu obținut prin încrucișare de tip back cross își va reface genotipul formei parentale A, rămânând 50% loci AB (heterozigoți). Hibridul dublu ABA va include în genofondul său genotipurile AA (homozigoți pentru rasa A) și AB heterozigoți în proporții aproximativ egale.

Dirijarea împerecherilor și organizarea campaniei de reproducere

Studierea posibilităților de utilizare la montă a femelelor metise încă din primul lor an de viață a constituit un obiectiv extrem de îndrăzneț al echipei de cercetare. Argumentele care au stat la baza plasării printre aspectele prioritare a acestei activități au fost:

- posibilitatea devansării monteii din primul an dintre berbecii din rasele de carne cu oile locale de rasă Țigaie cu cel puțin 30 zile, astfel, încât, la finele lunii septembrie din anul următor, mioarele metise să aibă vârsta minimă de 10 luni și să dispună și de o dezvoltare corporală optimă, reprezentând minim 80% din greutatea adulterilor;
- posibilitatea asigurării tuturor condițiilor de întreținere și ale tuturor cerințelor nutriționale astfel încât tineretul metis să se dezvolte în raport cu posibilitățile biologice pe care le posedă;
- faptul că în literatura de specialitate se evidențiază și se insistă pe gradul deosebit de precocitate al raselor de carne franceze, mizând astfel pe transmiterea acestei însușiri și la populația metisă obținută.

Analiza îndeplinirii condițiilor minime de utilizare la reproducție a femelelor metise F 1 încă din primul lor an de viață. Pentru a utiliza oile tinere femele pentru reproducere, acestea trebuie, în general, să atingă o anumită greutate și vârstă, de obicei în jur de 60-70% din greutatea corporală a oilor adulte, cerință care poate fi ușor atinsă la orice rasă autohtonă la vârsta de 7-8 luni în condițiile aplicării unui management adecvat în ceea ce privește creșterea tineretului.

În ceea ce privesc condițiile de bază de planificare la montă a tineretului ovin femel se impune verificarea modului în care sunt îndeplinite cerințele fundamentale, respectiv vârsta și greutatea corporală.

Referitor la ambii parametri studiarea literaturii de specialitate indică o mare variație între și inter rase. Analiza literaturii indică pentru majoritatea raselor un intervalul de vârstă cuprins între 6 – 8 luni, dar în raport cu anumite condiții monta poate fi amânată și până la 18 luni. De asemenea, se menționează și situații în care unele mielute, provenite din fătări timpurii, pot concepe încă din prima toamnă, adică la vârsta de 6 - 9 luni.



Vendeen x Țigaie

Blanch du Masiff Central
x Țigaie

Berrichon du Cher x Țigaie

Fig. 2. Femele F1 rezultate din încrucișarea oilor Țigaie cu berbeci din rase franceze de carne

Datele prezentate indică un grad foarte bun al dezvoltării corporale la vârsta de 7 luni. La acest moment toate femelele din cele trei loturi formate de femele metise F1 aveau o greutate vie ce depășea 70%. Cu toate acestea lotul Vendeen x Țigaie depășea greutatea vie a lotului BMC x Ti cu 2.392 kg și cu 3,948 kg pe cea înregistrată la lotul BC x Ti. Aceste diferențe au fost nesemnificative pentru $P \geq 5$ dar sugerează că între loturi există o diferență de precocitate. Diferențele referitoare la dezvoltarea corporală dintre loturi sunt susținute și de valorile medii determinate pentru unele dimensiuni corporale (Tabelul 2).

Tabelul 1. Greutatea vie a femelelor F1 la vârsta de 7 luni

Genotip	Greutate corporală la vârsta de 7 luni	% din greutatea de adult
Vendeen x Țigaie	42,714 ± 0,212	74,30
Blanc du Masiff Central x Țigaie	40,322 ± 0,015	72,39
Berrichon du Cher x Țigaie	38,766 ± 0,121	70,72

Fiind vorba de tineret ovin măsurătorile efectuate sunt de creștere și oferă indicii asupra procesului de creștere la tineret. Valorile absolute ale dimensiunilor corporale nu oferă indicații asupra proporționalității corpului. De aceea măsurătorile absolute ale unei anumite regiuni corporale se compară cu aceleași măsurători ale unui individ, ale unei grupe de indivizi sau cu ale unei rase ori cu standardul rasei.

Tabelul 2. Dimensiunile și indicii corporali la femelele metise F1

Genotip	Înălțime la greabăn	Înălțimea la crupă	Perimetrul toracic	Lungimea oblică a trunchiului	Perimetrul fluierului
Măsurători corporale (cm)					
V x Ți	72,33±2.01	71,26±2.25	101.26±10.52	66.06±3,37	8.99. ±0.63
BMC x Ți	71.281.95	74.20±2.22	117.20±2.22	57.20±2.23	9.31±0.87
BC x Ți	70.44±1.68	68.65±1.97	101.65±1.97	61.65±1.97	9.57±0.64
Indici corporali (%)					
Specificare	V x Ți	BMC x Ți	BC x Ți		
Ifcl	91.33	80.24	87.52		
Io	8.87	7.94	9.41		
Im	139.99	164.41	144.30		

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

Ifcl-indicele formatului corporal lateral; Io-indicele osaturii; Im – indicele de masivitate

Importanța indicilor corporali și necesitatea determinării acestora reprezintă activități esențiale atunci când se determină dezvoltarea corporală și raporturile dintre anumite regiuni corporale la animalele aflate în creștere. Indicii corporali sunt valori relative, rezultate din raportarea a două dimensiuni care se află într-o anumită legătură morfologică și fiziologică. Aceștia se clasifică în mai multe grupe: indici de format, indici constituționali (indicele masivității, capacității, osaturii, toracic, dactilo-toracic), indici mecanici (indicele vidului substernal) etc.

Indicii corporali sunt folosiți pentru aprecierea creșterii, dar și pentru caracterizarea unei rase, deoarece valoarea medie a indicilor rasei redă particularitățile de conformație și concordanța dintre acestea și tipul productiv al rasei. Practic, valoarea acestor indici prezintă variații importante dependent de vârstă, rasă, sex și tipul morfo-productiv (Huțu et al. 2020)

Analizând valorile obținute la determinarea indicilor corporali (Tabelul 2) se constată apariția unor diferențe între genotipurile analizate.

Indicele formatului corporal indică faptul că exteriorul populațiilor analizate se caracterizează printr-o dezvoltare foarte bună a trunchiului în lărgime, atât la nivelul trenului anterior cât și la cel posterior, în special la lotul Vandeen x Țigaie, valoare înregistrată fiind de 91.33%.

Indicele osaturii (dactilo-toracic) este important deoarece servește la stabilirea raportului dintre grosimea fluierului și dezvoltarea corporală exprimată prin talie, perimetru toracic și greutatea corporală. Determinarea efectuată indică faptul că valoarea cea mai mică a acestui indice a fost de 7.94% și s-a consemnat la lotul F1 format din femel rezultate din încrucișarea Blanch du Masiff Central cu oi Țigaie. Acest nivel de exprimare indică faptul că la acest lot osatura este mai compactă, însă în proporție mai redusă față de celelalte țesuturi, respectiv cel adipos și cel muscular.

Indicele masivității este util în evaluare dezvoltării corporale la animale deoarece scoate în evidență dezvoltarea trunchiului în lărgime și adâncime, se exprimă prin raportul dintre perimetrul toracic și talie. Pe baza dimensiunilor corporale determinate s-a constatat că valoarea acestui indice a prezentat valoare cea mai mare la lotul BMC x Ți, fiind de 164.41%.

8. Rezultate, stadiul realizării obiectivului, concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului:

Toate datele obținute din activitățile planificate în această fază susțin faptul că sunt create toate premisele pentru îndeplinirea cu succes a obiectivului final. De asemenea, prin parametrii tehnici rezultați femelele metise F1 pot fi introduse în ciclu productiv încă din primul lor an de viață, dovedind că posedă și dispun de o precocitate pronunțată.

9. Stadiul realizării obiectivului

Rezultatele obținute sunt în concordanță cu obiectivul general și au calitatea și capacitatea de a aduce valori concrete care va face realizabil obiectivul general al proiectului și asigură suport tehnic pentru cercetările care se vor desfășura în anul următor.

Activitățile asociate obiectivului fazei au fost îndeplinite integral, iar rezultatele semnificative obținute pe durata desfășurării acestei faze vor contribui la bunul mers al cercetărilor viitoare. De asemenea, pe baza acestor date se pot emite concluzii reale asupra importanței tematicii generale inclusă în planul de realizare.

De asemenea, rezultatele obținute ca urmare a aplicării programului de încrucișare vor contribui la obținerea unor noi creații biologice de tip nou cu valențe productive deosebite.

Toate aceste date și informații precum și rezultatele obținute pe parcursul acestei etape au dus la îndeplinirea tuturor obiectivelor planificate în prima fază a anului 2025.

Concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului:

Rezultatele parțiale obținute pe durata desfășurării fazei indică faptul că loturile de metiși dispun de valențele tehnice utile pentru utilizarea precoce la reproducere.

Finanțarea cercetării la nivelul solicitat va asigura cadrul tehnic de îndeplinire a obiectivului general și a celor specifice fazelor care vor urma.

Faza V 01.08.2025 – 31.10.2025

1. Obiectivul proiectului:

Derularea unor activități de ameliorare a producției de carne, la rasele autohtone de ovine, pe baza încrucișărilor industriale cu berbeci aparținând unor rase care au dovedit că posedă și transmit bine, în descendență, calitățile și trăsăturile de care depinde producția de carne la ovine. Finalizarea cercetărilor vizează crearea unor populații de ovine de tip nou, specializate pentru producția de carne. În acest sens, sunt derulate activități bazate pe aplicarea unui program complex de încrucișare sistematică a oilor locale Țigaie ruginie cu berbeci aparținând raselor franceze Vendéen și respectiv Blanche du Massif Central.

Prin planul experimental au fost prevăzute obiective și activități de cercetare care sunt axate spre crearea unor condiții optime specifice obținerii unor producții mai mari de carne la ovine și care pot evidenția îndeosebi cerințele tehnice, calitățile, capacitățile, performanțele și rezultatele cuantificabile.

2. Obiectivul fazei:

Obiectivul fazei a fost reprezentat de efectuarea unei analize obiective a ritmului caracteristic dezvoltării corporale la formele metise care vor furniza mieii de carne. Activitatea de evaluare a creșterii este importantă deoarece intensitatea dezvoltării corporale la oile tinere este diferită pe durata parcurgerii procesului de dezvoltare corporală. Este mai mare în primele luni după naștere, după care rata creșterii corporale scade semnificativ după înțârcare, dar și pe măsură ce oile se apropie de maturitate. Creșterea zilnică medie (SMZ) poate varia între 160-350 grame pe zi înainte de înțârcare, în funcție de factori precum ordinea nașterii (un miel vs. doi sau mai mulți miei) și scade la 30-75 de grame pe zi între vârsta de 3 și 12 luni. Factorii cheie care influențează intensitatea creșterii includ genetica (rasa), nutriția, sexul, numărul produșilor la fătare, vârsta, condiția corporală și practicile de gestionare a elementelor de flux tehnologic specific creșterii tineretului ovin.

Cunoașterea modului în care creșterea animalelor se modifică în timp este utilă, pentru a înțelege natura complexă a creșterii în diferite faze ale vieții animalelor, nu numai oamenilor de știință, ci și producătorilor cu efective mai mari sau mai mici pentru a dezvolta activități productive bazate pe decizii personalizate de management și reproducere, cu accente spre optimizarea producției de bază în raport cu performanța animalelor aflate în creștere și dezvoltare corporală.

Concret, cunoașterea detaliilor care susțin procesul creșterii și la populațiile supuse analizei, în special atunci când este comparată cu populațiile reprezentate de contemporane, poate fi utilizată pentru a dezvolta sfaturi personalizate privind managementul și ameliorarea animalelor pentru producătorii individuali.

3. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:

- continuarea activităților de creare, consolidare și definire ale unor populații de tip nou, cu aptitudini foarte bune pentru carne, ca rezultat al încrucișării raselor franțuzești Vendéen (V) respectiv Blanche du Massif Central (BMC) și Mouton Chareloise cu

oile locale (Ti) din regiunea de N-E a României, utilizând ca metodă de ameliorare încrucișarea;

- studiul caracterelor de reproducție la populațiile metise;
- determinarea intensității de creștere pe baza evoluției greutateii vii înregistrată la vârste diferite;
- determinarea intensității de creștere pe baza ratei de creștere pe intervale de vârstă;
- determinarea indicilor corporali;
- analiza caracterelor morfologice la noile populații;

4. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

- Derularea unor activități tehnice pentru a studia posibilitatea creării, consolidării și definirii unor populații noi cu aptitudini foarte bune pentru carne, ca rezultat al încrucișării raselor franțuzești Vandeem (V), Berichon du Cher. respectiv Blanche du Massif Central (BMC) cu oile locale (Ti) din regiunea de N-E a României, utilizând ca metodă de ameliorare folosirea încrucișărilor de tip backcross sau retro-încrucișarea;
- consolidarea și înmulțirea celor două populații de ovine hibride R1 ;
- realizarea unei precocități ridicate la indivizii din populația de tip nou;
- îmbunătățirea reală a caracterelor specifice producției de carne,
- creșterea proporției carcaselor superioare din clasa R și U de la populațiile de tip nou.

5. Rezumatul fazei:

Obiectivele fazei au fost de a compara adecvarea diferitelor funcții care susțin creșterea corporală pentru a modela profilurile de creștere ale oilor metise și de a investiga relația dintre diferiți parametri ai modelului în cadrul aceleiași funcții, precum și între funcții diferite.

Materialul biologic a fost reprezentat de categoriile de tineret ovin metis din F1 rezultat din încrucișarea oilor locale de rasă Țigaie ruginie cu reproducători masculi din rasele franceze de carne, respectiv cu Vandeem, Berichon du Cher și Blanche du Massif Central.

Femelele F1 din populația metisă rezultată au fost selectate, fiind reținute pentru prăsilă doar cele care au avut o dezvoltare corporală corespunzătoare și care exprimau fenotipic caracterele morfologice specifice rasei paterne.

Reproducătorii masculi utilizați la încrucișarea cu femelele metise F1 aparțin raselor franceze de carne, fiind utilizați doar berbecii care nu au contribuit în mod direct la obținerea femelelor din F1, pentru a evita consangvinizarea. Fiind vorba de trei loturi de femele metise, acestea au fost notate L1 (V x Ti), L2 (MC x Ti) și L3 (BMC X Ti).

Metodele de lucru au fost cele recomandate de tehnica experimentală însă adaptate acestui gen de activități de cercetare științifică. Pentru atingerea obiectivelor specifice acestei etape tineretul obținut în prima generație au fost reținute pentru constituirea viitorului nucleu de reproducție în vederea obținerii hibridilor specializați pentru producția de carne (R1).

Caracterizarea activității de reproducție s-a bazat pe datele obținute în sezonul de mont[din această toamnă. Analiza și interpretarea datelor sa bazat pe determinarea principalilor caracteristici ale sezonului de reproducere, respectiv a fecundității și a numărului de cicluri parcurse până la instalarea gestației.

Întreg lotul de tineret ovin femel, care au constituit loturile experimentale, a beneficiat de aceleași condiții de întreținere, confort și alimentație. Pe parcursul perioadei de alăptare toate cuplurile de oaie mamă cu miei au beneficiat de aceleași condiții. Întărcarea tineretului ovin a fost efectuată la împlinirea vârstei de 90 zile. După această perioadă femelele metise F1 au fost lotizate și crescute în condiții similare.

Pe parcursul perioadei de creștere au fost efectuate cântăriri și măsurători corporale pentru a putea evalua intensitatea de creștere și ritmul dezvoltării corporale, și principalii

indici corporali. Datele obținute au fost centralizate, prelucrate statistic și interpretate corespunzător.

În prelucrarea datelor a fost utilizată procedura REML (REstricted Maximum Likelihood - a verosimilității maxime restrânse) care garantează obținerea unor estimate în spațiul normal al parametrilor.

Datele obținute au fost prelucrate statistic, centralizate și interpretate corespunzător. În prelucrarea datelor a fost utilizată procedura REML (REstricted Maximum Likelihood - a verosimilității maxime restrânse) care garantează obținerea unor estimate în spațiul normal al parametrilor.

Rezultatele obținute.

Studiul caracterelor de reproducție la noua populație s-a bazat pe efectuarea unei analize a estimatorilor specifici, baza fiind reprezentată de datele obținute în sezonul de montă desfășurat în toamna acestui an.

Importanța analizei efectuate este deosebită deoarece eficiența activității din domeniul creșterii animalelor depinde în principal de modul în care este coordonată și aplicată activitatea de reproducție la nivelul fiecărei populații de ovine, și în fiecare sezon.

În mod concret, în cercetarea efectuată, tineretul femel utilizat la montă provine din fătările care au avut loc în primăvara acestui an. Pentru a putea fi apt și pentru a îndeplini condițiile trecere la turma de bază și de introducere în circuitul reproductiv, pe întreaga perioadă de creștere condițiile asigurate au fost corelate cu datele specifice intensității de creștere. Dintre toate activitățile mai sus menționate ca fiind indicate pentru intensivizarea funcției de reproducție, în cercetare au fost utilizați doar factorii naturali, evitând în acest fel creșterea manoperei și a cheltuielilor financiare, etc.

În cazul cercetării respective activitatea de reproducție a fost plasată în sezonul natural, debutul fiind la final de august. Depistarea oilor în călduri s-a făcut cu ajutorul berbecilor încercători introduși în turmă de două ori pe zi, iar monta femelelor tinere s-a realizat cu berbecii stabiliți prin lista de dirijare a împerecherilor.

Pentru reușita fecundării fiecare femelă a fost montată de două ori, la intervale de 10 ore. Pe durata primelor 15 zile de la declanșarea căldurilor oile au fost atent monitorizate pentru a le depista pe cele care manifestă reîntoarceri, situația centralizată a montelor fiind prezentată în tabelul 1 și respectiv în figura 1.

Analiza datelor indică faptul că deși a fost montat întreg efectivul de femele tinere metise repartizate la montă situația constatată la analiza numărului de cicluri sexuale necesare pentru actul fecundării a prezentat o situație diferită. Faptul că în cazul loturilor formate din femele metise din L1 și L2 au manifestat călduri și au fost montate după primul ciclu sexual proporții diferite, respectiv 33.33% la L1 și 66.67% indică o diferență semnificativă a datorată în primul rând fertilității berbecilor utilizați la montă. Această afirmație este susținută de faptul că au existat diferențe în ceea ce privește comportamentul și reflexele sexuale ale berbecilor. În cazul lotului L3 proporția femelelor montate pe durata primelor două cicluri sexuale este relativ egală.

Tabel 1. Situația montelor femelelor metise

Specificare	L1 V (V x Ti)		L2 BC x (MC x Ti)		L3 BMC x (BMC x Ti)	
	n	%	n	%	n	%
Femele repartizate la montă (n)	12	100	12	100	12	100
Femele montate în primul ciclu sexual (n)	4	33.33	8	66.67	5	41.66
Femele cu monte repetate (n)	8	66.67	4	33.33	7	58.34
Indicele de fecunditate (%)	100		100		100	

Notă: V-Vendéen; BC-Berichon du Cher; BMC- Blanche du Massif Central; Ti-Țigaie.

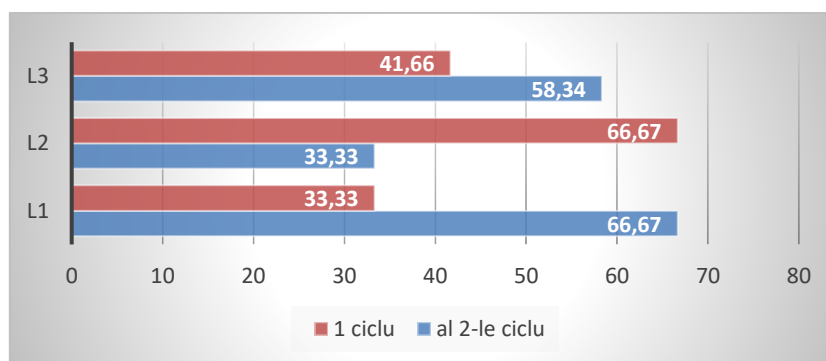


Figura 1. Situația monei fecunde în raport cu ciclul sexual (%)

Rezultatele obținute sugerează existența unei anumite influenței ale unor factori asupra incidenței estrului la ovine încă din primul an de viață. Deoarece variația acestei trăsături este semnificativă între populații, este clar că la apariția acestor diferențe au contribuit și efectele genetice care acționează asupra pubertății. Determinarea gradului de implicare ale efectului genetic este dificil de determinat deoarece sunt influențate, într-o oarecare măsură și de unii factorii de mediu, cum ar fi planul de nutriție și anotimpul nașterii. Toate aceste date sugerează faptul că la toate cele trei loturi pubertatea s-a instalat și au fost apte pentru introducere în circuitul reproductiv.

Determinarea intensității de creștere pe baza evoluției greutatei vii înregistrată la vârste diferite a avut ca principal scop de a determina ritmul în care se dezvoltă categoriile de tineret în prima parte a vieții, deoarece înțelegerea ratelor de creștere așteptate și monitorizarea creșterilor pot avea beneficii pentru productivitate și pot fi utilizate pentru a lua deciziile cele mai bune pentru orice efectiv.

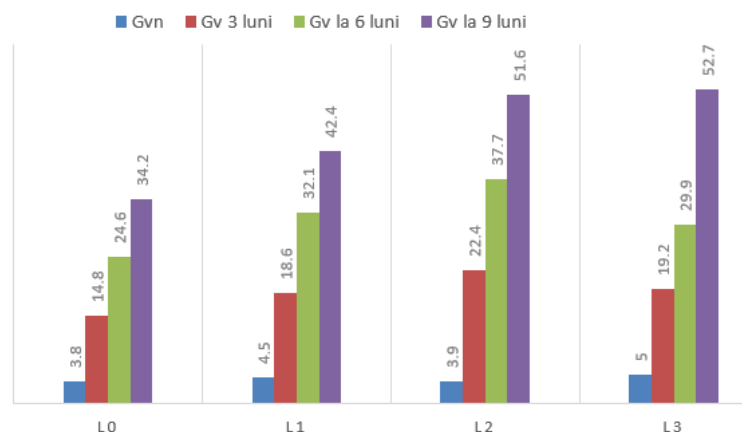
Greutatea la naștere s-a situat în limitele specifice speciei fiind mai redusă la femelele aparținând rasei locale Țigaie (3.800 ± 0.230 kg) și 5.013 ± 0.241 kg la lotul L3 (tabel 2). Între loturi, pentru greutatea la fătare diferențele au fost nesemnificative ($p \geq 0.05$) cu excepția celei dintre L0 și L3 care a fost distinct semnificativă pentru $p \leq 0.01$. Practic, pe baza datelor, putem afirma că în cazul utilizării berbecilor de rasă Blanche du Massif Central, produșii obținuți vor înregistra greutatea mai mari la fătare.

Masa vie înregistrată la naștere joacă un rol important în evoluția ulterioară a organismelor și asupra performanțelor de care vor fi capabile. De aceea cunoașterea factorilor prenatali care influențează variația greutatei la naștere este de o importanță primordială în ceea ce privește sănătatea și viabilitatea atât în perioada neonatală cât și pe termen lung (Cogswell, et al. 1995, Barker, 2001). În zootehnie, cunoașterea factorilor externi, controlabili, care au o influență asupra greutatei vii, este importantă în ceea ce privește economia și rentabilitatea exploatațiilor.

Tabel 2. Evoluția greutatei corporale în raport cu vârsta femelelor metise

Greutatea corporală (kg)	L0 Ti	L1 V x Ti	L2 BC x Ti	L3 BMC x Ti
	$\bar{X} \pm s_x$	$\bar{X} \pm s_x$	$\bar{X} \pm s_x$	$\bar{X} \pm s_x$
la fătare	$3.800^a \pm 0.230$	4.549 ± 0.257	3.893 ± 0.232	$5.013^b \pm 0.241$
la 3 luni	$14.856^a \pm 0.015$	$18.600^b \pm 0.301$	$22.454^d \pm 0.021$	$19.267^b \pm 0.221$
la 6 luni	$24.678^a \pm 0.245$	$32.144^c \pm 0.221$	$37.721^d \pm 0.104$	$29.860^b \pm 0.301$
la 9 luni	$34.256^a \pm 0.048$	$42.471^d \pm 0.105$	$51.607^d \pm 2.311$	$52.720^d \pm 0.222$

Notă: V-Vendéen; BC-Berichon du Cher; BMC- Blanche du Massif Central; Ti- Țigaie
Diferența și semnificația statistică: ^{ab} for $p < 0.05$; ^{ac} for $p < 0.01$; ^{ad} for $p < 0.001$.



Notă: Gvn-greutate vie la naștere; Gv-greutate vie
Figura 2. Diagrama greutateii vii la vârste diferite ale loturilor metise (kg)

Pe parcursul perioadei de alăptare mieii metiși au beneficiat de condiții de întreținere similare. Sub efectul factorilor genetici și pe baza limitării factorilor externi se constată o evoluție pozitivă și cu diferite niveluri ale semnificației statistice între loturile de femele metise. Dacă la rasa Țigaie se constată cea mai redusă greutate corporală a femelelor la împlinirea vârstei de 90 zile la lotul L2 se constată că la aceeași vârstă greutatea vie este superioară cu peste 65%, diferența fiind foarte semnificativă pentru pragul $p \leq 0.001$. De asemenea și în cazul diferenței de 3.744 kg dintre L0 și L1 și de 4.411 kg dintre L0 și L3 acestea sunt distinct semnificativă pentru $p \leq 0.01$. Coeficienții de corelație a producției de lapte și a ratei de creștere a mieilor au fost pozitivi și semnificativi ($p \leq 0,05$) până la vârsta de 56 de zile.

Greutatea corporală a femelelor la împlinirea vârstei de șase luni scoate în evidență diferențe care au semnificații diferite între loturi. Astfel diferența dintre L0 și L1 și L0 și L3 este de 7.466 kg și respectiv 5.182 kg, ambele diferențe fiind distinct semnificativă pentru $p \leq 0.01$. Diferența absolută cu valoarea cea mai ridicată s-a înregistrat între L0 și L2, fiind de 13.043 kg și foarte semnificativă pentru $p \leq 0.001$.

Greutatea corporală la vârsta de nouă luni este importantă deoarece condiționează introducerea la reproducție a femelelor tinere. Și în acest caz se constată diferențe relative mari (19.05% între L0 și L1; 33.62% între L0 și L2 și de 35.02% între L0 și L3). Toate aceste diferențe sunt foarte semnificative pentru $p \leq 0.001$.

Determinarea intensității de creștere pe baza ratei de creștere pe intervale de vârstă.

Intensitatea creșterii se referă la rata cu care țesuturile, organele și masa corporală cresc pe parcursul vieții unui animal, în timp ce rata de creștere este viteza cu care are loc această creștere. Ambele sunt influențate de factori genetici, nutriționali, hormonal și de mediu, creșterea urmând de obicei o curbă în formă de „S”, de la o creștere rapidă în prima parte a vieții la o rată mai lentă și, în cele din urmă, la stabilizare greutateii vii la maturitate. asemenea, concepte aplicate pentru curbele de creștere și aplicarea lor în producția animală .

În cadrul cercetărilor efectuate aceste analiza ritmului de creștere a femelelor metise reținute pentru prăsilă s-a bazat pe datele culese cu prilejul aplicării activităților de control al greutateii corporale efectual la diferite vârste specifice perioadei de creștere a tineretului ovin. Centralizarea datelor și prelucrarea statistică a valorilor obținute sunt redată în mod centralizat în tabelul 3.

Analiza datelor indică apariția unor situații diferite între loturile analizate. Astfel, lotul martor format din femele tinere de rasă Țigaie au avut cea mai mare valoare a sporului total acumulat în perioada de alăptare, respectiv pe durata primelor 90 zile de viață. Pe parcursul perioadei de alăptare mieii de rasă Țigaie au acumulat un spor total mai redus cu aproximativ 3 kg față de L1 și L3. Pe acest interval de creștere cea mai ridicată valoare determinată pentru sporul total de creștere (STC) s-a obținut la femelele metise rezultate din împerecherea cu Blanche du Massif Central, fiind de 14.254 ± 0.041 kg. Diferența dintre L0 și L1 respectiv L0 și L2 a fost distinct semnificativă pentru $p < 0.01$, iar cea dintre L0 și L3 a fost foarte semnificativă pentru $p < 0.001$.

Pentru intervalul de vârstă 3-6 luni acumularea de spor total indică ritmuri diferite de creștere a greutateii vii. De asemenea, valorile obținute indică existența unor predispoziții diferite ale dezvoltării maselor vii la loturile analizate, deoarece față de L0, unde valorile statistice medii au fost mai reduse (9.822 ± 0.213 kg) STC este mai mare cu 27.46% la L1, cu 35.63% la L2 și cu doar 7.3% la L3. Între loturi s-au consemnat diferențe diferite pentru pragurile statistice luate în considerare.

Pentru intervalul de vârstă 6-9 luni valoarea totală pentru STC acumulat la femelele de rasă Țigaie se păstrează la nivelul avut pentru grupa de vârstă precedentă, fiind de 9.578 ± 0.089 kg. De asemenea, pentru acest interval de vârstă dacă la L1 și L2 se ating valori medii de 10.327 kg și respectiv de 13.866 kg la L3 se constată un ritm mult mai intens al acumulărilor de masă corporală (Figura 3). Astfel, dacă la L0 în această perioadă se realizează 27.9% din greutatea vie determinată la împlinirea vârstei de nouă luni, la L1 se realizează 10.27%, la L2 26.9% iar la L3 peste 43% (Figura 4).

Tabel 3. Evoluția intensității de creștere în raport cu vârsta femelelor metise

STC (kg)	L0 _{Ti}		L1 _{V x Ti}		L2 _{BC x Ti}		L3 _{BMC x Ti}	
	$\bar{X} \pm s_x$	% din GVM	$\bar{X} \pm s_x$	% din GVM	$\bar{X} \pm s_x$	% din GVM	$\bar{X} \pm s_x$	% din GVM
La 3 luni	$11.056^a \pm 0.011$	32.3	$14.051^c \pm 0.057$	33.1	$18.561^d \pm 0.055$	35.9	$14.254^c \pm 0.041$	27.1
la 3 - 6 luni	$9.822^a \pm 0.213$	28.7	$13.544^c \pm 0.044$	31.9	$15.267^d \pm 0.061$	29.6	$10.593^b \pm 0.022$	20.1
la 6 - 9 luni	$9.578^a \pm 0.089$	27.9	10.327 ± 0.321	24.1	$13.886^b \pm 0.033$	26.9	$22.860^d \pm 0.15$	43.4

Notă: STC-spor total de creștere; V-Vendeen; BC-Berichon du Cher; BMC- Blanche du Massif Central; Ti- Țigaie; GVM-greutatea vie la vârsta de 9 luni
Semnificația statistică a diferenței: ^{ab} for $p < 0.05$; ^{ac} for $p < 0.01$; ^{ad} for $p < 0.001$.

Toate aceste valori indică ritmuri diferite datorate în mare parte factorilor de medii și celor genetici. În cazul loturilor formate din femele metise, având în vedere nivelul acumulărilor de masă corporală se poate spune că pot fi utilizate la reproducție, deși răspunsurile la condițiile de întreținere și furajare variază au variat semnificativ pe întreg procesul de creștere și dezvoltare corporală.

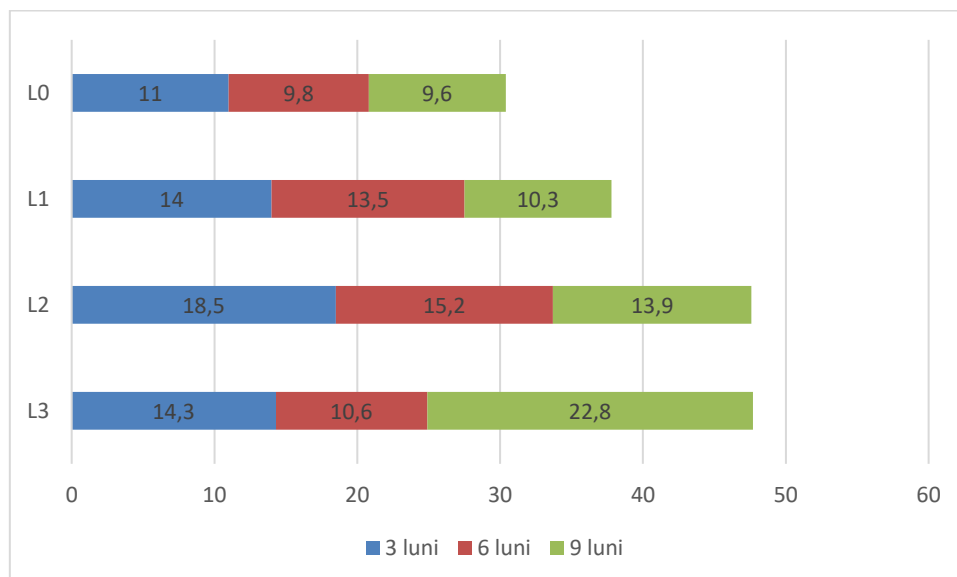


Figura 3. Diagrama evoluției sporului total de creștere în raport cu grupa de vârstă (kg)

Conform datelor reieșite din analiza diagramei din figura 3, se constată că evoluția sporului total de creștere în raport cu grupa de vârstă a fost aproximativ la același nivel între loturi. Cele mai ridicate valori ale intensității de creștere se înregistrează la L2 și L3, ambele acumulând pe intervalul de vârstă cuprins între șase și nouă luni mai mult de 13 kg.

Intensitatea de creștere diferită dintre loturi este foarte bine exprimată și de datele prezentate în figura 4. Pentru prima grupă de vârstă loturile metise realizează peste 30% din greutatea de la nouă luni, în timp ce femelele de rasă Țigaie doar ceva peste 27%. Pentru intervalul de vârstă cuprins între trei și șase luni ritmul cel mai ridicat s-a constatat la L2, acesta realizând o creștere a sporului total de aproximativ 32%. În schimb pentru intervalul de vârstă cuprins între șase și nouă luni se observă ca L0 realizează un STC de 27.8%, lotul L2 un STC de 24.1%, lotul L2 aproximativ 27%, iar la L3 intensitatea de creștere a avut cea mai mare rată a depunerilor de masă corporală, care s-a situat la 43.4% din greutatea vie corporală determinată la împlinirea vârste de nouă luni.

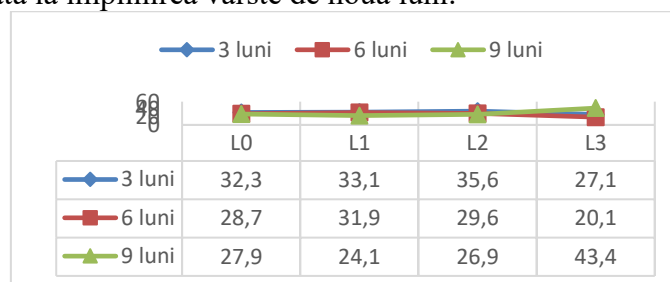


Figura 4. Diagrama evoluției sporului total de creștere în raport cu greutatea de la 9 luni (%)

Rezultatele obținute au arătat mai multe deficiențe în ceea ce privește intensitatea creșterii femelelor care au constituit loturile experimentale. Analiza efectuată evidențiază un ritm diferit al procesului de creșterea la aceste loturi. Rezultatele acestui studiu au arătat că înregistrarea datelor referitoare la greutatea, precum și compararea acestora cu valorile greutateii corporale de la vârsta de nouă luni, face posibilă dezvăluirea și, în același timp, eliminarea multor deficiențe în creșterea tineretului metis pe baza unor intervenții directe pentru optimizarea factorilor care exercită influențe negative, pentru a susține un ritm bun al dezvoltării la femelele care vor forma lotul matcă viitor, în vederea utilizării la montă încă din primul lor an de viață.

Determinarea indicilor corporali se bazează pe o analiză în care sunt utilizate unele date obținute prin aplicarea unor măsurători ale unor regiuni corporale. Evaluarea bazată pe

utilizarea măsurătorilor corporale în estimarea greutatea și a dimensiunilor corporale la speciile de animale este utilizată pe scară largă.

Pe baza măsurătorilor corporale efectuate la 14 zile de la naștere, reiese faptul că valorile specifice dimensiunilor regiunilor corporale prezintă o anumită variabilitate, datorată în primul rând gradului diferit în care s-au dezvoltat aceste regiuni în raport cu genotipul (Tabel 4).

Indicele formatului corporal la animale (în special la animalele de fermă, cum ar fi și ovinele) este folosit pentru a evalua conformația corporală caracteristică unei populații. Faptul că valoarea determinată este mai mare la femelele de rasă Țigaie (L0) indică un corp mai lung și mai trapezoidal, tipic raselor de lapte, în timp ce un indice mai mic de la loturile metise indică un corp mai compact și ușor dreptunghiular, tipic animalelor de carne.

Tabel 4. Dimensiunea corporală a loturilor de femele metise la împlinirea vârstei de nouă luni

Specificare	Genotip			
	L0	L1	L2	L3
Înălțimea la greabăn	58,39 ± 0,89	60,47 ± 0,70	61,33 ± 0,02	62,58 ± 0,87
Înălțimea la crupă	60,08 ± 1,05	61,07 ± 0,50	62,31 ± 0,05	63,85 ± 0,55
Lărgimea la piept	16,98 ± 0,44	17,20 ± 0,40	19,20 ± 0,41	22,87 ± 0,44
Lărgimea crupei la șold	17,54 ± 0,66	19,41 ± 0,38	21,44 ± 0,08	24,58 ± 0,14
Adâncimea toracelui	27,99 ± 0,87	29,27 ± 0,55	30,21 ± 0,51	31,77 ± 0,66
Perimetrul toracic	81,25 ± 0,25	83,53 ± 1,08	85,35 ± 0,08	89,55 ± 0,52
Lungimea trunchiului	62,87 ± 0,87	63,30 ± 0,68	63,83 ± 0,86	64,58 ± 0,21
Perimetrul fluierului	7,08 ± 0,44	7,93 ± 0,23	8,43 ± 0,21	9,25 ± 0,05
Indicele formatului corporal lateral (%)	107.67	104.68	104.07	103.19
Indicele osaturii (%)	8.71	9.49	9.87	10.32
Indicele masivității (%)	139.15	138.13	139.16	143.09

Indicele osaturii (dactilo-toracic) servește la stabilirea raportului dintre grosimea fluierului și dezvoltarea corporală exprimată prin talie, perimetru toracic și greutatea corporală. Întrucât la femelele tinere de rasă Țigaie valoarea acestui indice a fost mai mică indică o osatură compactă, o proporție și un raport relativ echilibrat între țesuturilor de bază (osos, adipos și muscular).

Indicele de masivitate crește de la 139.15% la Țigaie la valori mai mari la L3 (143.9%) evidențiind faptul că la loturile metise se înregistrează o dezvoltare mai bună a trunchiului pe dimensiunile corporale reprezentate lărgime și adâncime a trunchiului.

Analiza caracterelor morfologice la noile populații indică faptul că modul de transmitere ale unor caractere sau trăsături prezintă anumite caracteristici. Femelele metise obținute prin utilizarea la montă a berbecilor de rasă Vandeen prezintă culoare albă-neuniformă, extremitățile corporale rămânând acoperite cu jar de culoare maro, iar trunchiul alb.



TI



V x Ti



BC x Ti

BMC x Ti

Figura 5. Culoare și formatul corporal la populațiile de tineret

La loturile metise obținute prin utilizarea berbecilor din rasele Berrichon du Cher și respectiv Blanche du Massif Central culoarea este albă uniform, nefiind semnalate zone acoperite cu fibre colorate.

Analiza formatului corporal, precum și legătura dintre segmentele principale ale corpului, dar și raporturile care se stabilesc între acestea vor fi analizate pe populațiile metise după împlinirea vârstei de 14 luni, adică după atingerea gradului de dezvoltare corporală specifică populațiilor adulte.

Concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului:

Pe parcursul desfășurării acestei faze rezultatele parțiale obținute indică faptul că loturile formate din femele metise dispun de valențele biologice utile pentru utilizarea precoce la reproducere.

Finanțarea cercetării la nivelul solicitat va asigura suportul tehnic de îndeplinire a obiectivului general și a celor specifice fazelor care vor urma.

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 IV 01.11.2024 – 31.07.2025

1.Obiectivul proiectului: Elaborarea soluțiilor de îmbunătățire și de valorificare eficientă și sustenabilă a pajiștilor permanente din zona Podișului Moldovei cu ovinele

1. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:

- Studiul condițiilor naturale ale zonei de realizare a proiectului, stabilirea variantelor experimentale, identificarea zonei de pajiști permanente și instalarea dispozitivului experimental;
- Definitivarea dispozitivului experimental, organizarea experiențelor privind producția de lapte a oilor sub raport cantitativ și calitativ și studiul compoziției floristice a pajiștilor permanente pe variante experimentale;
- Evaluarea productivității pajiștilor și a calității furajelor din variantele experimentale și influența acestora asupra performanțelor producției cantitative și calitative de lapte și a gradului de bunăstare la oile din rasa Țigaie ruginie;
- Influența fertilizării pajiștilor asupra indicilor de reproducție la oile din rasa Țigaie ruginie, organizarea experiențelor de îngrășare a tineretului ovin în sistem semiintensiv și studiul compoziției floristice a pajiștilor permanente pe variante experimentale;

- Evaluarea productivității pajiștilor și a calității furajelor din variantele experimentale și influența acestora asupra producției cantitative și calitative de carne și a gradului de bunăstare la tineretul ovin îngrășat în sistem semiintensiv;
- Studiul compoziției floristice și evaluarea productivității pajiștilor și calității furajelor din variantele experimentale ameliorate prin fertilizare;
- Analiza științifică a rezultatelor obținute și elaborarea soluțiilor de îmbunătățire și de valorificare eficientă și sustenabilă a pajiștilor permanente din zona Podișului Moldovei cu ovinele.

2. Obiectivul fazei: Influența fertilizării pajiștilor asupra indicilor de reproducție la oile din rasa Țigaie ruginie, organizarea experiențelor de îngrășare a tineretului ovin în sistem semiintensiv și studiul compoziției floristice a pajiștilor permanente pe variante experimentale

3. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

- Efectuare lucrări agro-ecologice de întreținere a pășunilor
- Rezultate indici de reproducție la loturile de oi din experiență
- Constituire loturi îngrășare semiintensivă tineret ovin și derulare experiență
- Date experimentale compoziție floristică loturi pășune

4. Rezumatul fazei:

Scopul principal al cercetărilor din cadrul acestui proiect constă în elaborarea soluțiilor de îmbunătățire și de valorificare eficientă și sustenabilă a pajiștilor permanente din zona Podișului Moldovei cu ovinele.

Sporirea potențialului productiv și calitativ al pajiștilor naturale, pe lângă efectele economice rezultate din creșterea animalelor aduce și numeroase beneficii asupra protecției mediului, conservarea biodiversității, întregirea și înfrumusețarea peisajului pastoral, grav afectat în ultimele decenii.

Prin studiul complex propus (sursa de furaj - animale) se va realiza o îmbunătățire cantitativă a covorului ierbos al acestui tip de pajiști naturale, o ameliorare a compoziției floristice și implicit o modificare a compoziției chimice a nutrețului în sensul creșterii conținutului de proteină și alte substanțe nutritive necesare alimentației animalelor.

Exploatarea rațională și durabilă a acestor pajiști îmbunătățite cu animalele din specia ovine va conduce la sporirea producției animaliere (lapte, carne) și a veniturilor, oferind astfel crescătorilor de ovine din zona Podișului Moldovei soluții de exploatare eficientă și sustenabilă a animalelor pentru perspectivă.

Material și metodă

Faza IV a demarat cu efectuarea lucrărilor agroecologice de întreținere a loturilor 2, 3 și 4 de pășune (îndepărtarea pietrelor, combaterea buruienilor etc.), pentru o mai bună punere în valoare a masei verzi.

Pentru *determinarea indicilor de reproducție* s-au utilizat formulele clasice de calcul existente în literatura de specialitate (Taftă și col., 1997), calculându-se următorii indici reproductivi: fertilitatea, fecunditatea, prolificitatea, natalitatea, mortalitatea mieilor, indicele numeric de productivitate, procentul de avorturi și procentul de miei înțărcați.

Studiul compoziției floristice. 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. Suprafețele s-au ales parcurgând pajiștea pe diagonală, fiind delimitate cu țăruiși porțiuni cât mai uniforme din punct de vedere floristic. După delimitarea suprafețelor de probă s-a trecut la identificarea speciilor de plante întâlnite în cadrul fiecărei suprafețe de probă fiind apoi înregistrate în fișa geobotanică pe

grupe după criteriul botanico-economic, respectiv graminee, leguminoase și alte familii botanice. Valoarea pastorală este un indice sintetic de caracterizare a calității unei pajiști, determinată prin metode floristice de apreciere.

Organizarea loturilor de tineret ovin pentru îngrășare. O importanță deosebită s-a acordat organizării cercetărilor cu caracter zootehnic pentru atingerea scopului principal al cercetărilor întreprinse în cadrul proiectului. În scopul realizării valorificării eficiente a ierbii (masei verzi), cercetările au fost organizate pe 4 loturi de tineret ovin, respectiv 1 lot martor și 3 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: vârstă, greutate corporală. Au fost selectați miei întârcați din rasa Țigaie varietatea ruginie, uniformi sub aspectul stării de întreținere și cu o greutate corporală medie la începutul experienței de cca. 20 kg (diferențe de maximum 1-2 kg în interiorul unui lot și diferențe între mediile loturilor de max. 0,5 kg). Numărul de animale - 66 capete miei, din care: 12 miei/lot martor și 18 miei/fiecare lot experimental (3 x 18 capete), raportate la suprafața totală de pășune 5,6 ha (1,4 ha/parcelă x 4 parcele).

Compoziția chimică brută a plantelor de pe pășune. Compoziția chimică brută a plantelor a fost efectuată în cadrul laboratorului de analize fizico-chimice și biochimice din cadrul IBNA Balotești. Determinarea compoziției chimice brute a masei verzi a fost efectuată la fiecare lot de pășune în parte, fiind necesară pentru calcularea rațiilor de hrană la animalele din experiența organizată în anul 2025. Compoziția chimică brută a constatat în determinarea substanței uscate, proteina brută, grăsimea brută, celuloza brută și cenușa brută, conform metodelor de analiză specifice fiecărui tip de determinare și stasului respectiv.

Datele obținute în urma determinărilor efectuate au fost prelucrate conform metodologiei clasice fiecărui tip de determinare, iar ulterior acestea au fost interpretate prin comparare cu datele din literatura de specialitate.

5. Rezultate obținute

EFFECTUAREA LUCRĂRILOR AGRO-ECOLOGICE DE ÎNTREȚINERE A PAJIȘTILOR

În cadrul loturilor experimentale 2, 3 și 4 au fost efectuate lucrări agro-ecologice de întreținere (îndepărtarea pietrelor, combaterea buruienilor etc.), în scopul valorificării optime a biomasei de pe pășune și al refacerii parțiale a covorului vegetal al lotului 4, prin supraînsămânțare. Această intervenție urmărește totodată facilitarea mecanizării lucrărilor viitoare de întreținere și exploatare a pajiștilor.

Curățarea pajiștilor a presupus îndepărtarea pietrelor, resturilor vegetale și a deșeurilor aduse de vânt sau ploii, toate fiind adunate manual, cu unelte specifice. În ceea ce privește buruienile, cele mai frecvent întâlnite specii pe loturile experimentale au fost: ștevia (toxică prin conținutul ridicat de oxalați), ciulinii (care se prind de lâna oilor), brusturele și urzica. Combaterea acestora s-a realizat manual, individual, folosind sapa și coasa. Această metodă este considerată cea mai eficientă, necesitând monitorizarea constantă a compoziției botanice și intervenții prompte atunci când buruienile încep să se instaleze și să domine covorul ierbos.

INFLUENȚA FERTILIZĂRII PAJIȘTILOR PERMANENTE ASUPRA INDICILOR DE REPRODUCȚIE LA OILE DIN RASA ȚIGAIE RUGINIE

Masa verde obținută de pe loturile de pășune fertilizate a condus la o creștere progresivă a indicilor de reproducție (prolificitate, natalitate, productivitate numerică, miei întârcați) de la lotul 1 la lotul 4, fapt ce arată influența benefică a fertilizării pășunilor asupra indicilor de reproducție. De asemenea s-a constatat o scădere a mortalității și a procentului de avorturi, mai ales la loturile 3 și 4 (unde avorturile sunt 0), iar Lotul 4 domină la aproape toți indicatorii de reproducție, sugerând că aceasta este varianta optimă de fertilizare.

Indici de reproducție obținuți pe loturi. **Lotul 4** are cele mai bune valori la majoritatea indicatorilor: fertilitate, fecunditate, prolificitate, natalitate, productivitate numerică și procent de miei înțărcați — toate ating maximum (100%–171,5). Procentul de avorturi este 0, ceea ce este ideal. Mortalitatea mieilor este mică (8,3%), semnificativ mai bună decât în lotul martor. **Lotul 3** are, de asemenea, valori ridicate și foarte apropiate de Lotul 4. Mortalitatea mieilor: 0% — remarcabil. Diferențele față de Lotul 4 sunt mici, dar notabile (mai ales la natalitate și înțărcare). **Lotul 2** are rezultate mai slabe decât loturile 3 și 4, dar totuși mai bune decât lotul martor. Mortalitatea și procentul de avorturi sunt la niveluri reduse (14,3%). Prolificitatea și natalitatea sunt crescute față de martor. **Lotul 1** (Martor) are cele mai slabe rezultate ale indicilor de reproducție. Mortalitatea și avorturile sunt ridicate (25% și 20%). Prolificitatea și productivitatea numerică sunt cele mai mici comparativ cu loturile experimentale 2, 3 și 4. Acționează ca punct de referință negativ, fapt ce atestă influența benefică a masei verzi obținută prin lucrările de fertilizare efectuate la parcelele aferente loturilor de pășune 2, 3 și 4.

ORGANIZAREA EXPERIENȚEI DE ÎNGRĂȘARE A TINERETULUI OVIN ÎN SISTEM SEMI-INTENSIV (constituire loturi, parametri urmăriți, derulare experiență)

Organizarea experienței de îngrășare a necesitat constituirea a patru loturi de miei respectiv un lot martor și trei loturi experimentale. La stabilirea mărimii loturilor am ținut seama de producția de masă verde estimată a se obține de pe cele patru suprafețe de pajiști permanente, precum și de factorii următori: vârstă, greutate corporală etc. În consecință, s-au stabilit patru loturi de animale, în număr de 12 capete miei pentru lotul martor și în număr de 18 capete miei pentru fiecare lot experimental, eliminând toți factorii de variație. Data de început a experienței cu animalele a fost 15.05.2025, iar durata experienței cu tineretul ovin la îngrășat va fi de 3 luni (15 mai - 15 august). Pentru trecerea la consumul de masă verde a fost efectuată acomodarea mieilor timp de 7 zile cu masă verde înainte de începerea experienței.

În ceea ce privește greutatea corporală a animalelor la începutul experienței aceasta a fost de cca. 20 kg, cu diferențe de maximum 1-4 kg în interiorul unui lot și diferențe între mediile loturilor de maximum 1 kg. Astfel, miei din lotul martor au avut la lotizare o greutate medie de $20,43 \pm 0,48$ kg, cu limite între 18,40 kg și 22,45 kg, iar cei din lotul 4 (experimental) de $20,77 \pm 0,35$ kg, cu limite între 18,26 kg și 22,70 kg. A fost efectuată testarea diferențelor între loturi în ce privește greutatea corporală la începutul îngrășării, iar rezultatele au arătat că nu sunt diferențe semnificative ($P > 0,05$). Toate loturile sunt constituite din miei înțărcați ce aparțin rasei Țigaie, varietatea ruginie care au avut aproximativ aceeași vârstă la formarea loturilor, respectiv cca. 75 zile, eliminând astfel rasa și vârsta ca factori de variație. Finalul experienței va fi în 15 august, moment în care tineretul ovin va atinge greutatea de livrare (sacrificare), respectiv 35-40 kg.

Animalele din cadrul experienței, atât cel din lotul martor cât și cele din loturile experimentale, sunt întreținute liber în boxe colective, rațiile de hrană fiind administrate la iesle. Astfel, ele sunt întreținute în permanentă liber. Rația utilizată pentru lotul martor este diferită de rațiile loturilor experimentale în ce privește cantitatea de masă verde administrată, în timp ce cantitatea de concentrate este 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). 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.

Parametrii urmăriți în procesul de îngrășare se referă la: consumul specific, evoluția greutății corporale și a sporului de creștere, aprecierea animalelor pe carcasă (greutatea

corporală la sacrificare; randament la sacrificare; randament comercial; apreciere conformație carcasă și stare de îngrășare conform grilei SEUROP; structura tisulară a carcabei).

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 fotosociologice 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 20,35 pajiștea fiind încadrată la categoria slabă (valori VP categoria slabă: 15-25). Se mai poate constata că la lotul martor gramineele au avut o participare în covorul ierbos de 13,04%, leguminoasele de 1,95%, iar categoria plante din alte familii botanice de 85,01%, ceea ce face ca valoarea pajiștii să fie redusă, conform valorii pastorale calculate.

În ce privește rezultatele pentru *lotul 2* din cadrul fazei IV, indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 46,38, 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 228% sau de 2,28 ori), fapt ce arată influența benefică a modului de fertilizare și a lucrărilor agro-ecologice de întreținere efectuate la lotul 2 de pășune.

În cazul *lotului 3* din cadrul experienței organizate în faza IV, indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 56,02, pajiștea fiind încadrată la categoria bună (valori VP categoria bună: 50-75). De asemenea se mai poate constata că gramineele și leguminoasele au avut o participare mai mare în covorul ierbos de 47,54% și respectiv de 3,84%, iar categoria plante din alte familii botanice a scăzut de la 85,01 (lot martor) la 48,62%, ceea ce face ca clasa de calitate a pajiștii lotului 3 să fie bună, conform valorii pastorale calculate. Astfel, în urma acestor rezultate putem să concluzionăm că în cazul pajiștii specifice lotului 3, 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 compoziția floristică a *lotului 4*, indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 80,85, pajiștea fiind încadrată la categoria foarte bună (valori VP categoria foarte bună: 75-100). se mai poate constata că gramineele și leguminoasele au avut cea mai mare participare în covorul ierbos dintre toate loturile (87,60%), iar categoria plante din alte familii botanice a ajuns la 12,40%, fapt ce a condus la încadrarea pajiștii acestui lot la clasa de calitate foarte bună, din punct de vedere al valorii pastorale. 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 leguminoase 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 2 loturi experimentale.

6. Rezultate, stadiul realizării obiectivului, concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului

6.1. Rezultate

Rezultate preconizate	Rezultate obținute
Efectuare lucrări agro-ecologice	În această fază în cadrul suprafețelor de pajiști specifice

de întreținere a pășunilor	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
Rezultate indici de reproducție la loturile de oi din experiență	A fost urmărită activitatea de reproducție și s-au calculat principalii indici de reproducție la loturile de oi din experiența organizată anul trecut
Constituire loturi îngrășare semi-intensivă tineret ovin și derulare experiență	Au fost constituite patru loturi de miei de rasă Țigaie, respectiv un lot martor și trei loturi experimentale, cu o mărime de 12 capete oi pentru lotul martor și de 18 capete pentru fiecare lot experimental
Date experimentale compoziție floristică loturi pășune	Pentru studiul compoziției floristice a fost calculat indicatorul valoare pastorală la toate cele 4 loturi de pajiști permanente

6.2. Stadiul realizării obiectivului

Stadiul realizării este în consens cu planul de realizare, nefiind înregistrate întârzieri sau activități efectuate parțial.

6.3. Concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului

1. Pe suprafețele de pajiști corespunzătoare loturilor experimentale 2, 3 și 4 s-au desfășurat lucrări agro-ecologice de întreținere, precum îndepărtarea pietrelor, resturilor vegetale și a deșeurilor, precum și combaterea buruienilor. Aceste intervenții au avut drept scop valorificarea optimă a masei verzi din pășune și, în cazul lotului 4, refacerea parțială a covorului vegetal prin supraînsămânțare. Astfel, se creează condiții favorabile pentru mecanizarea lucrărilor de întreținere și exploatare a pajiștilor în anii următori.

2. Referitor la influența fertilizării pajiștilor permanente asupra indicilor de reproducție la oile din rasa Țigaie ruginie s-a constatat o creștere progresivă a valorii acestora (prolificitate, natalitate, productivitate numerică, miei înțărcați) de la lotul 1 la lotul 4.

3. S-a constatat de asemenea scăderea mortalității și a procentului de avorturi, mai ales la loturile 3 și 4 (unde avorturile sunt 0), iar valorile cele mai mari ale indicilor de reproducție s-au înregistrat la lotul 4, fapt ce arată influența benefică a fertilizării pășunii cu gunoi de grajd și efectuarea supraînsămânțării acesteia cu plante valoroase asupra indicilor de reproducție.

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 miei, respectiv un lot martor și trei loturi experimentale, conform suprafețelor de pășune din experiment, cu o mărime de 12 capete pentru lotul martor și de 18 capete 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 vârstă și greutate corporală. Toate loturile au fost constituite din miei ce aparțin rasei Țigaie, varietatea ruginie și au aproximativ aceeași vârstă la data lotizării, respectiv 75 zile, eliminând astfel vârsta și rasa ca factori de variație.

6. Data de început a experienței cu animalele a fost 15.05.2025, iar durata experienței cu tineretul ovin la îngrășat va fi de 3 luni (15 mai - 15 august). Pentru trecerea la consumul de masă verde a fost efectuată acomodarea mieilor timp de 7 zile cu masă verde înainte de începerea experienței. Finalul experienței va fi în 15 august, moment în care tineretul ovin va atinge greutatea de livrare (sacrificare), respectiv 35 kg.

7. Tineretul ovin din cadrul experienței, atât cel din lotul martor cât și cel din loturile experimentale, este întreținut liber în boxe colective pe parcursul experienței, rațiile de hrană fiind administrate la iesle. A fost ales acest sistem de întreținere a animalelor 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. Avantajul acestui sistem de întreținere este că se pot face observații detaliate privind comportamentul animalelor și modul de valorificare a hranei etc.

8. La lotul martor de pajiște indicatorul valoare pastorală (VP), calculat pentru studiul vegetației pajiștii, a avut valoarea de 20,35 (după metoda de calcul în care valoarea indicilor de valoare furajeră este între 1 și 5), pajiștea fiind astfel încadrată la categoria slabă (valori VP categoria slabă: 15-25).

9. În cazul suprafeței de pajiște specifice lotului 2 indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 46,38, 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 2,28 ori), fapt ce arată influența benefică a modului de fertilizare și a lucrărilor agro-ecologice de întreținere efectuate.

10. La lotul 3 de pajiște indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 56,02, 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 2,75 ori) și chiar superioară comparativ cu valoarea pastorală calculată pentru lotul 2 experimental.

11. În cazul lotului 4, indicatorul valoare pastorală (VP) a avut valoarea de 80,85 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 (87,60%). Se poate concluziona că fertilizarea numai pe baza îngrășămintelor organice (gunoi de grajd), alături de supraînsămânțarea efectuată cu specii valoroase de graminee și leguminoase 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 două loturi experimentale.

Faza V 01.08.2025– 31.10.2025

- 1. Obiectivul proiectului:** Elaborarea soluțiilor de îmbunătățire și de valorificare eficientă și sustenabilă a pajiștilor permanente din zona Podișului Moldovei cu ovinele
- 2. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:**
 - Studiul condițiilor naturale ale zonei de realizare a proiectului, stabilirea variantelor experimentale, identificarea zonei de pajiști permanente și instalarea dispozitivului experimental;
 - Definitivarea dispozitivului experimental, organizarea experiențelor privind producția de lapte a oilor sub raport cantitativ și calitativ și studiul compoziției floristice a pajiștilor permanente pe variante experimentale;
 - Evaluarea productivității pajiștilor și a calității furajelor din variantele experimentale și influența acestora asupra performanțelor producției cantitative și calitative de lapte și a gradului de bunăstare la oile din rasa Țigaie ruginie;
 - Influența fertilizării pajiștilor asupra indicilor de reproducție la oile din rasa Țigaie ruginie, organizarea experiențelor de îngrășare a tineretului ovin în sistem semiintensiv și studiul compoziției floristice a pajiștilor permanente pe variante experimentale;
 - Evaluarea productivității pajiștilor și a calității furajelor din variantele experimentale și influența acestora asupra producției cantitative și calitative de carne și a gradului de bunăstare la tineretul ovin îngrășat în sistem semiintensiv;

- Studiul compoziției floristice și evaluarea productivității pajiștilor și calității furajelor din variantele experimentale ameliorate prin fertilizare;
- Analiza științifică a rezultatelor obținute și elaborarea soluțiilor de îmbunătățire și de valorificare eficientă și sustenabilă a pajiștilor permanente din zona Podișului Moldovei cu ovinele.

3. Obiectivul fazei: Evaluarea productivității pajiștilor și a calității furajelor din variantele experimentale și influența acestora asupra producției cantitative și calitative de carne și a gradului de bunăstare la tineretul ovin îngrășat în sistem semi-intensiv

4. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

- Performanțe dezvoltare corporală, consum specific, evaluarea stării de îngrășare și a parametrilor carcasei
- Rezultate producție, calitate și consumabilitate masă verde
- Rezultate indicatori grad de bunăstare tineret ovin din loturile de experiență

5. Rezumatul fazei:

Scopul principal al cercetărilor din cadrul acestui proiect constă în elaborarea soluțiilor de îmbunătățire și de valorificare eficientă și sustenabilă a pajiștilor permanente din zona Podișului Moldovei cu ovinele.

Sporirea potențialului productiv și calitativ al pajiștilor naturale, pe lângă efectele economice rezultate din creșterea animalelor aduce și numeroase beneficii asupra protecției mediului, conservarea biodiversității, întregirea și înfrumusețarea peisajului pastoral, grav afectat în ultimele decenii.

Prin studiul complex propus (sursa de furaj - animale) se va realiza o îmbunătățire cantitativă a covorului ierbos al acestui tip de pajiști naturale, o ameliorare a compoziției floristice și implicit o modificare a compoziției chimice a nutrețului în sensul creșterii conținutului de proteină și alte substanțe nutritive necesare alimentației animalelor.

Exploatarea rațională și durabilă a acestor pajiști îmbunătățite cu animalele din specia ovine va conduce la sporirea producției animaliere (lapte, carne) și a veniturilor, oferind astfel crescătorilor de ovine din zona Podișului Moldovei soluții de exploatare eficientă și sustenabilă a animalelor pentru perspectivă.

Material și metoda

Metodele de lucru adoptate în faza a cincea sunt cele specifice cercetărilor de acest gen. Pentru început a fost elaborat și diseminat către echipa de cercetare protocolul experimental pentru faza a cincea și pe baza acestuia au fost stabilite atribuțiile fiecărui membru al echipei pentru îndeplinirea activităților. Faza V a demarat cu organizarea loturilor de animale și monitorizarea parametrilor tehnici pe parcursul îngrășării, precum și cu evaluarea producției de masă verde.

Organizarea și monitorizarea parametrilor tehnici ai loturilor de tineret ovin pe parcursul îngrășării. În scopul realizării valorificării eficiente a ierbii (masei verzi), cercetările au fost organizate pe 4 loturi de tineret ovin, respectiv 1 lot martor și 3 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: vârstă, greutate corporală. Au fost selectați miei înțărcați din rasa Țigaie varietatea ruginie, uniformi sub aspectul stării de întreținere și cu o greutate corporală medie la începutul experienței de cca. 20 kg. Numărul total de animale - 66 capete, din care: 12 miei/lot martor și 18 miei/fiecare lot experimental (3 x 18 capete), raportate la suprafața totală de pășune 5,6 ha (1,4 ha/parcelă x 4 parcele). Organizarea experiențelor cu miei la îngrășat a vizat monitorizarea următorilor parametri: greutatea corporală a mieilor la începutul experienței; greutatea corporală intermediară în cadrul experienței, greutatea

corporală la finalul experienței, sporul mediu zilnic de creștere pe perioade și pe total experiență, conversia hranei (consumul specific), evaluarea stării de îngrășare pe animalul viu, parametrii carcasei (greutate carcasă, randament de sacrificare).

Evaluarea producției de masă verde. Evaluarea producției de masă verde obținută pentru fiecare din cele 4 loturi de pajiști permanente s-a făcut după metodologia clasică (Bărbulescu și col., 1983) prin recoltarea la fiecare coasă sau ciclu de pășunat (o dată pe lună), a unor suprafețe de câte 10 m² din 5 puncte (în funcție de gradul de uniformitate a vegetației și de suprafața considerată) amplasate pe diagonala pajiștii. Producția rezultată din toate punctele de control se cântărește, se împarte apoi la suprafața totală recoltată și se obține producția de masă verde la metru pătrat (m²) notată cu G. Prin înmulțirea producției de masă verde la metru pătrat în kilograme de la fiecare coasă (G_{1,2,3....}) cu suprafața unui hectar (10 000 m²) se obține producția la hectar pe cicluri (C_{1,2,3....}) sau coase și este exprimată în kg/ha. Ulterior, prin adunarea tuturor ciclurilor (C₁ + C₂ + C₃ + ...) sau coaselor se obține producția de masă verde totală anuală la hectar (C) care poate fi exprimată în kg/ha sau tone/ha.

Analiza gradului de bunăstare a animalelor. Analiza gradului de bunăstare a mieilor din cele 4 loturi a constat în analiza influenței modului de hrănire asupra creșterii și dezvoltării mieilor (greutatea corporală, spor mediu zilnic, scor de condiție corporală, consum de hrană și apă), analiza stării de sănătate, analiza comportamentului animalelor pe parcursul îngrășării, influența mediului și microclimatului etc.

Datele obținute în urma determinărilor efectuate au fost prelucrate conform metodologiei clasice fiecărui tip de determinare, iar ulterior acestea au fost interpretate prin comparare cu datele din literatura de specialitate.

Rezultate obținute

ANALIZA PERFORMANTELOR DE ÎNGRĂȘARE ȘI A PARAMETRILOR CĂRNII LA TINERETUL OVIN ÎNGRĂȘAT ÎN SISTEM SEMIINTENSIV

Mieii din lotul 4 (Experimental) au avut o performanță biologică superioară față de toate loturile analizate anterior. Greutatea finală medie a mieilor este de 37,06 kg, iar sporul mediu zilnic total (Spor I–III) atinge 180,98 g/zi, cel mai ridicat dintre toate loturile, depășind clar lotul martor (35,34 kg; 165,58 g/zi), dar și loturile 2 (35,90 kg; 175,51 g/zi) și 3 (36,11 kg; 170,12 g/zi). Performanța superioară se datorează calității masei verzi consumate de mieii, aceasta fiind evidențiată de valorile ridicate ale sporurilor zilnice din ambele faze (175,02 g/zi și 186,94 g/zi). În ansamblu, Lotul 4 prezintă cea mai bună eficiență de îngrășare și cea mai mare greutate finală, confirmând eficiența utilizării masei verzi de pe o pajiște îmbunătățită sub aspect calitativ și cantitativ. Comparativ, progresul mediu față de lotul martor este de +10,2% la greutatea finală și +9,3% la sporul mediu zilnic, ceea ce demonstrează clar impactul pozitiv al îmbunătățirii furajere și tehnologice asupra performanței productive a mieilor.

Comparativ cu lotul martor, loturile experimentale (în special Lotul 2 și Lotul 4) au manifestat o eficiență superioară în utilizarea energiei și a proteinei pentru realizarea sporului de creștere. Scăderea consumului specific de energie și proteină indică o îmbunătățire a conversiei furajere, demonstrând că îngrășarea pe pajiști ameliorate și rații echilibrate contribuie la optimizarea performanței economice și la reducerea costului pe kilogram de spor realizat.

Rezultatele obținute în urma evaluării stării de îngrășare pe animalul viu arată că loturile experimentale, în special Lotul 4, au obținut un nivel superior de finisare, exprimat printr-o proporție ridicată a mieilor din Clasa I de calitate. Se poate concluziona că îngrășarea pe baza pajiștilor îmbunătățite și utilizarea rațiilor echilibrate au determinat o dezvoltare musculară mai pronunțată și o depunere optimă de grăsime, cu impact pozitiv asupra calității cărnii și valorii comerciale a carcasei.

Evaluarea parametrilor carcasei evidențiază că loturile din cadrul experienței, în special Lotul 4, au obținut parametrii de sacrificare și randamente superioare față de lotul martor. Aceste diferențe sunt semnificative statistic pentru greutatea la sacrificare și greutatea carcasei, confirmând influența pozitivă a pajiștilor îmbunătățite și a suplimentării rației furajere asupra performanțelor de creștere și a calității carcasei. Se poate concluziona că îngrășarea intensivă pe pajiști ameliorate a determinat sporuri mai mari, carcase mai dezvoltate și randamente mai bune, aspecte esențiale pentru optimizarea producției de carne la ovine.

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). Din analiza datelor s-a constatat că producția de masă verde a fost diferită în funcție de tipul de parcelă. Astfel, pe perioada analizată (mai-august), cea mai mare producție de masă verde a fost înregistrată la lotul 4 (9764 kg/ha), care este cu cca. 70% mai ridicată față de producția lotului martor, fiind urmat de lotul 2 (8869 kg/ha), apoi de lotul 3 (7257 kg/ha) și de lotul martor pe locul 4 (5744 kg/ha). Intervențiile aplicate la loturile experimentale au dus la sporuri de producție clare, între +26% și +70% față de martor.

Cele mai eficiente rezultate s-au obținut la Lotul 4 (pășune fertilizată cu 15 tone gunoi de grajd/hectar + supraînsămânțare), care a valorificat cel mai bine resursele disponibile. Perioada critică rămâne luna august, când producția scade pentru toate loturile (sub influența condițiilor climatice), dar diferențele dintre loturi se mențin. Rezultatele confirmă că îmbunătățirea pajiștilor (fertilizare, supraînsămânțare) are un efect direct asupra cantității de masă verde disponibile, ceea ce se traduce ulterior într-o creștere a potențialului de producție la ovine (lapte, carne).

ANALIZA GRADULUI DE BUNĂSTARE A TINERETULUI OVIN ÎNGRĂȘAT ÎNGRĂȘAT ÎN SISTEM SEMIINTENSIV (PARAZITISM GASTROINTESTINAL, RATE DE MORTALITATE ȘI SACRIFICĂRI DE NECESITATE, ÎNSUȘIRI DE FITNESS)

Evaluarea gradului de bunăstare a mieilor din cele patru loturi a avut la bază analiza influenței regimului de hrănire asupra creșterii și dezvoltării corporale, prin monitorizarea indicatorilor de performanță (greutate corporală, spor mediu zilnic, scor de condiție corporală, consum de hrană și apă). De asemenea, s-a urmărit starea de sănătate a efectivelor, prin determinarea ratei de îmbolnăvire și mortalitate, frecvenței afecțiunilor digestive și respiratorii, precum și prin evaluarea aspectului pielii, lânii și prezenței paraziților interni sau externi.

Analiza a inclus și observarea comportamentului animalelor pe durata îngrășării, urmărindu-se interacțiunile sociale, gradul de activitate și absența comportamentelor anormale. Totodată, s-a evaluat influența mediului și a microclimatului (densitatea în adăpost, ventilația și curenții de aer, luminozitatea, accesul la mișcare și protecția față de stresul termic), în vederea stabilirii condițiilor optime pentru menținerea sănătății și confortului fiziologic al animalelor.

Per ansamblu, comparativ cu lotul martor, loturile experimentale (L2, L3, L4) au manifestat un nivel superior de bunăstare generală, manifestat prin creșteri corporale accelerate, stare corporală superioară, eficiență furajeră ridicată, absența stresului și a bolilor și un comportament natural și echilibrat. Dintre toate loturile, Lotul 4 a înregistrat cea mai bună performanță globală, fiind caracterizat prin cel mai mare spor mediu zilnic, cea mai bună condiție corporală și un comportament specific animalelor aflate în stare optimă de confort.

6. Rezultate, stadiul realizării obiectivului, concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului

6.1 Rezultate

Rezultate preconizate	Rezultate obținute
Performanțe dezvoltare corporală, consum specific, evaluarea stării de îngrășare și a parametrilor carcasei	Au fost efectuate cântăriri periodice pentru a determina sporul de creștere în greutate și sporul mediu zilnic; a fost determinat consumul de substanțe nutritive (UNC, proteină, concentrate) pe kg spor; a fost evaluată starea de îngrășare (palpare regiuni de carne și a manimentelor); au fost efectuate sacrificări pentru determinarea greutateii carcasei și randamentului la sacrificare
Rezultate producție, calitate și consumabilitate masă verde	A fost efectuat controlul producției cantitative și calitative de furaje la loturile de pășune și a fost determinat consumul de masă verde pe loturile de tineret ovin din cadrul experienței
Rezultate indicatori grad de bunăstare tineret ovin din loturile de experiență	A fost analizat gradul de bunăstare al mieilor din cele 4 loturi prin influența modului de hrănire asupra creșterii și dezvoltării mieilor, analiza stării de sănătate, analiza comportamentului animalelor pe parcursul îngrășării și influența mediului și microclimatului

6.2. Stadiul realizării obiectivului

Stadiul realizării este în consens cu planul de realizare, nefiind înregistrate întârzieri sau activități efectuate parțial.

6.3. Concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului

1. Valorile sporului mediu zilnic pe întreaga perioadă de îngrășare prezintă diferențe evidente între loturi, de la 165,58 g/zi la lotul martor până la 180,98 g/zi la lotul 4 experimental. Analiza varianței a indicat că diferențele între loturi sunt semnificative statistic ($p < 0,05$), iar testul Tukey a arătat că Lotul 4 experimental se deosebește semnificativ de lotul martor, în timp ce loturile 2 și 3 nu prezintă diferențe semnificative.

2. Creșterea sporului mediu zilnic de la lotul martor la cele experimentale reflectă efectul pozitiv al îmbunătățirii pajiștilor și al rațiilor echilibrate asupra eficienței conversiei furajere. În special, Lotul 4, care a beneficiat de masă verde de calitate superioară, a realizat un spor zilnic cu aproximativ 9,3% mai mare față de martor, confirmând corelația directă dintre calitatea pajiștii și performanța de creștere.

3. În ce privește consumul specific, loturile experimentale (în special Lotul 2 și Lotul 4) au manifestat comparativ cu lotul martor, o eficiență superioară în utilizarea energiei și a proteinei pentru realizarea sporului de creștere. Scăderea consumului specific de energie și proteină indică o îmbunătățire a conversiei furajere, demonstrând că îngrășarea pe pajiști ameliorate și rații echilibrate contribuie la optimizarea performanței economice și la reducerea costului pe kilogram de spor realizat.

4. Aprecierea stării de îngrășare pe animalul viu arată că loturile experimentale, în special Lotul 4, au obținut un nivel superior de finisare, exprimat printr-o proporție ridicată a mieilor

din Clasa I de calitate. Se poate concluziona că îngrășarea pe baza pajiștilor îmbunătățite și utilizarea rațiilor echilibrate au determinat o dezvoltare musculară mai pronunțată și o depunere optimă de grăsime, cu impact pozitiv asupra calității cărnii și valorii comerciale a carcasei.

5. Aprecierea parametrilor carcasei evidențiază că loturile din cadrul experienței, în special Lotul 4, au obținut parametri de sacrificare și randamente superioare față de lotul martor. Aceste diferențe sunt semnificative statistic pentru greutatea la sacrificare și greutatea carcasei, confirmând influența pozitivă a pajiștilor îmbunătățite asupra performanțelor de creștere și a calității carcasei. Se poate concluziona că îngrășarea pe pajiști ameliorate a determinat sporuri mai mari, carcase mai dezvoltate și randamente mai bune, aspecte esențiale pentru optimizarea producției de carne la ovine.

6. Producția de masă verde a fost diferită în funcție de tipul de parcelă pe perioada analizată (mai-august), cea mai mare producție de masă verde fiind înregistrată la lotul 4 (9764 kg/ha), care este cu cca. 70% mai ridicată față de producția lotului martor, fiind urmat de lotul 2 (8869 kg/ha), apoi de lotul 3 (7257 kg/ha) și de lotul martor pe locul 4 (5744 kg/ha).

7. Intervențiile ameliorative aplicate la loturile experimentale de pășune au dus la sporuri de producție clare, între +26% și +70% față de lotul martor. Cele mai eficiente rezultate s-au obținut la Lotul 4, care a valorificat cel mai bine intervențiile aplicate. Perioada critică rămâne luna august, când producția scade pentru toate loturile (sub influența condițiilor climatice), dar diferențele dintre loturi se mențin.

8. Comparativ cu lotul martor, loturile experimentale (L2, L3, L4) au manifestat un nivel superior al indicatorilor de bunăstare generală, manifestat prin creșteri corporale accelerate, stare corporală superioară, eficiență furajeră ridicată, absența stresului și a bolilor și un comportament natural și echilibrat. Dintre toate loturile, Lotul 4 a înregistrat cea mai bună performanță globală, fiind caracterizat prin cel mai mare spor mediu zilnic, cea mai bună condiție corporală și un comportament specific animalelor aflate în stare optimă de confort.

Lucrări publicate în 2025:

Lucrări cotate ISI

1. Alexandru Gabriel VARTIC, Corneliu Ion NEACSU, Camelia Zoia ZAMFIR, Ana ENCIU, Oana Corina PRESA (DORDESCU), Petru Gabriel VICOVAN, **Constantin PASCAL**, COMPARATIVE STUDY ON THE INTENSIVE FATTENING OF PALAS MERINO LAMBS AND PALAS MERINO × PALAS MEAT BREED HYBRIDS, Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVIII, No. 1, 2025, Pages 322 to 326. IF-0.4. WOS:001597368300039
2. Florea Al., Nechifor, I. Nechifor BI, Țurcanu I., Boldișor A., Nechifor Dc, Maciuc V., **Pascal, C.**, GROWTH PERFORMANCE AND BODY PARAMETERS EVALUATION IN YOUNG FEMALE SHEEP FROM THE MEAT LINE, Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVIII, 2025, No. 2.
3. Constantin V., Vidu L., **Răducuță I.**, Chetroiu R., Stefan (Vasiliu) R., Simion M.F., Marin M.P., IMPACT OF STIMULATION DIETS DURING PRE AND POSTPARTUM PERIODS ON SHEEP LACTATION, Scientific Papers. Series D. Animal Science, Vol. LXVIII, Issue 1, ISSN 2285-5750, 2025, pag. 71-79
4. **Răducuță I., Cristian C.**, Marin M., **Bulmaga V.D.**, Călin I., ANALYSIS OF THE GROWTH RATE IN DIFFERENT TECHNOLOGICAL SYSTEMS OF F1 CROSSBRED LAMBS OBTAINED BY CROSSING FRENCH MEAT BREED RAMS WITH LOCAL EWES FROM THE TSIGAI BREED, THE RUST VARIETY, Scientific Papers. Series D. Animal Science. ISSN 2285-5750

5. Marinică, L., Nadolu, D., Anghel, Ah., **Pascal, C.**, RESEARCH ON MILK PRODUCTION IN MURCIANO-GRANADINA GOATS UNDER DIFFERENT FARMING CONDITIONS., Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. Lxviii, 2025, No. 2.
6. **Pascal C.**, Simeanu D., Pânzaru, C., Radu Rusu, Rm., Marian Al. M, Nechifor I., THE EFFECT OF ADMINISTRATION OF A VITAMIN-MINERAL COMPLEX ON THE GROWTH PROCESS IN YOUNG KAKAKUL OF BOTOSANI SHEEP, Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVIII, 2025, No. 2.
7. Alexandru Gabriel VARTIC, Corneliu Ion NEACSU, Camelia Zoia ZAMFIR, Ana ENCIU, Oana Corina PRESA (DORDESCU), Petru Gabriel VICOVAN, **Constantin PASCAL**, THE EFFECT OF CROSSBREEDING PROLIFIC PALAS EWES WITH ROUGE DE L'OUVEST AND TEXEL RAMS ON IMPROVING THE QUANTITY AND QUALITY OF CARCASSES FOR LAMBS SUBJECTED TO FATTENING, Scie. Pap. Series D. Anim. Sci.. Vol. LXVIII, No. 1, 2025, P. 316 to 321. IF-0.4. WOS:001597368300038

Lucrări cotate BDI

1. Vartic AG., Persa OC., Vicovan PG. Neacsu C., Radu R., Stanciu M., Ciobanu A., **Pascal C.**, COMPARATIV STUDY OF MORPHO-PRODUCTIV PERFORMANCE FOR QUANTITATIVE AND QUALITATIVE MEAT PRODUCTION IN R1 (75% BOER AND 25 CARPATHIAN) KIDS, COMPARED WITH THE CARPATHIAN BREED, Animal & Food Sciences Journal Iasi, 2025
2. Marinică L. Nadolu D., **Pascal C.**, EVALUATION OF MILK PRODUCTION IN BANAT WITH GOAT RAISED IN DIFFERENT REGIONS OF ROMANIA, Animal & Food Sciences Journal Iasi, 2025
3. **Pascal C.**, Pânzaru C., **Bulmaga D.**, **Cristian C.**, EVALUATION OF THE FATTENING PERFORMANCE OF F1 CROSSBREDS FROM ȚIGAIE EWES AND FRANCH MEAT BREED RAMS, Animal & Food Sciences Journal Iasi, vol 84(8), 2025, p. 82-89
4. Marinică L., Anghel AH., Dordescu OC., **Pascal C.**, EVALUTION REPRODUCTIVE INDICES AND MILK PRODUCTION IN CARPATHIAN GOATS UNDER REPRODUCTIVE ACTIVITY, Animal & Food Sciences Journal Iasi, vol 84(8), 2025, p 92-100
5. Ciobanu A., Ivancia M., **Pascal C.**, Simeanu D., Vartic AG., Creangă Șt. , GENETIC DIVERSITY IN THE INTRON REGION THE MYOSTATIN GENE (MSTN) IN TELEORMAN BLACK HEAD SHEEP, Animal & Food Sciences Journal Iași, 2025
6. **I. Răducuță**, M. Vlad, M. Marin, R. Ștefan (Vasiliu), STUDY ON THE PRODUCTION CAPACITY OF A BAKERY UNIT AND ITS CORRELATION WITH CONSUMER DEMAND AND PREFERENCES, Animal & Food Sciences Journal Iasi, Vol, 84 (8), 2025, pag. 328-335. ISSN 2821 – 6644.
7. **Răducuță Ion**, Costică Cristian, Vlăduț Dragoș Bulmaga, Spoială Diana, Andra-Georgiana Păun, Ciobanu Ionuț, THE INFLUENCE OF DIFFERENTIATED FERTILIZATION OF NATURAL GRASSLANDS ON GREEN MASS PRODUCTION AND QUANTITATIVE AND QUALITATIVE MILK PRODUCTION IN SHEEP OF THE TSGAI BREED, Acta Agricola Romanica, Volume 7, Year 7, No. 7.3., ISSN 2784 – 0948, 2025, pag. 98-106.
8. Nechifor Ionică, Florea Alexandru Marian, Nechifor Bogdan-Ioan, Țurcanu Ioana, Boldișor Ana, Nechifor Daniel Constantin, **Pascal Constantin**, Chiperi Ciprian, Chiperi Elena Diana, Onciu Oana, Maciuc Vasile, RESEARCH ON THE PERFORMANCE RECORDED IN WHITE AND PINK LINE LAMBS OF THE

Lucrări publicate în reviste naționale

1. Nechifor I, Florea Am, Nechifor Bi., Țurcanu I., Ana Boldișor, Nechifor, Dc., **Pascal C.**, Chiperi, C. Elena Diana Chiperi, Onciu, Maciuc V., CERCETĂRI PRIVIND PERFORMANȚA ÎNREGISTRATĂ LA MIEII DIN LINIILE ALB ȘI ROZ ÎN CADRUL RASEI KARAKUL DE BOTOȘANI, Revista de Zootehnie. ISSN 1842-1334, 2025, P 42-47
2. **Pascal C.**, Nechifor I., Florea M. Al., EFECTUL HRĂNIRII SUPLIMENTARE ASUPRA CONDIȚIEI CORPORALE ȘI A PERFORMANȚELOR DE REPRODUCȚIE LA OILE DE RASĂ KARAKUL DE BOTOȘANI, Revista de Zootehnie. ISSN 1842-1334, 2025, P 94-106
3. **Pascal C., Costica C., Bulmaga D.**, EVALUAREA INTENSITĂȚII DE CREȘTERE ȘI A PERFORMANȚELOR DE PRODUCȚIE LA RASA DE OVINE ROVASI, Revista de Zootehnie. ISSN 1842-1334, 2025, P 11-22.

Cărți publicate în 2025

1. **Pascal C.** 2025., Tehnologii alimentare tradiționale și servicii de catering, Ed. PIM. ISBN 978-606-13-9105-9.

Participări la evenimente științifice interne și externe:

1. The International Conference “Agriculture for Life-Life for Agriculture”, 5-7 Iunie 2025, Bucharest, România.
2. Scientific International Symposium - “Life sciences today for tomorrow”, 23-24 Octombrie 2025, 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. Expoziția **MoldAgro Expo 2025** – Roman, Județul Neamț.
3. Târg agricol: **INDAGRA 2025** – Romexpo, București.
4. **EXPO ASAS** “Realizări UCDI românești.”, 7-10 Octombrie 2025, ASAS București.
5. Expoziția de ovine și caprine Ediția a IV-a - Centrul de Afaceri și Expoziții “Mircea Cancicov” Bacău.
6. Masă rotundă cu fermierii pentru diseminarea rezultatelor proiectului ADER 7.1.6 - S.C.D.C.O.C. Secuieni – Bacău.
7. Masă rotundă cu fermierii pentru diseminarea rezultatelor proiectului ADER 15.2.3 - S.C.D.C.O.C. Secuieni – Bacău.
8. Oferta cercetării - Academia de Științe Agricole și Silvice "Gheorghe Ionescu-Șișești" (A.S.A.S.).

Dificultăți întâmpinate și propuneri

Dificultăți identificate:

- Finanțarea insuficientă a activității de cercetare, determinată de alocarea unor fonduri limitate pentru modernizarea și completarea dotărilor tehnice;
- Posibilitatea diminuării interesului absolvenților instituțiilor de învățământ superior agricol pentru ocuparea unor posturi în unitățile de cercetare agricolă, ca urmare a nivelului scăzut al salarizării din acest sector, ceea ce poate conduce, pe termen scurt și mediu, la un deficit de personal de specialitate.

Propuneri de îmbunătățire:

- Majorarea bugetului destinat cercetării pentru achiziția de echipamente și aparatură de laborator moderne;
- Organizarea de programe de formare profesională și susținerea financiară a perfecționării continue a cercetătorilor din cadrul sistemului;
- Direcționarea tematicii proiectelor de cercetare către nevoile concrete ale fermierilor, respectiv: creșterea prolificității raselor autohtone, dezvoltarea unor metode de intensivizare a reproducerii la ovine și caprine, precum și identificarea unor soluții eficiente pentru sporirea producțiilor la aceste specii;
- Menținerea colaborării cu cadrele didactice universitare de specialitate și stimularea recrutării, angajării și promovării tinerilor cercetători.

Cercetări de perspectivă

Pe termen mediu, se are în vedere continuarea proiectului ADER 7.1.6 – „Cercetări privind crearea unor populații românești de ovine specializate pentru producția de carne prin încrucișarea raselor franțuzești Vendéen și Blanche du Massif Central cu oile locale din regiunea de Nord-Est a României”, precum 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, în cadrul SCDCOC Secuieni–Bacău, se preconizează inițierea și derularea unor noi proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare (CDI), inclusiv din surse proprii de finanțare, corelate cu strategia națională din domeniu și adaptate cerințelor fermierilor și asociațiilor de crescători din zona de nord-est a țării, fiind axate pe 4 direcții principale:

- *Ameliorare genetică și reproducție*
 - Ameliorarea genetică a raselor și liniilor de ovine și caprine prin selecție performantă și utilizarea biotehnologiilor reproductive;
 - Crearea de populații prolifică și hibrizi specializați pentru producția de carne;
 - Creșterea numărului de produși înțărcați pe femelă și îmbunătățirea indicatorilor de reproducție.
- *Tehnologii sustenabile de creștere*
 - Elaborarea unor tehnologii adaptate sistemelor extensiv și semi-extensiv;
 - Dezvoltarea producției ecologice de lapte și carne;
 - Optimizarea nutriției pentru reducerea costurilor și creșterea eficienței productive;
 - Reducerea impactului asupra mediului și adaptarea la schimbările climatice.
- *Calitatea și valorificarea produselor*
 - Dezvoltarea produselor cu valoare adăugată și certificare de origine;
 - Creșterea competitivității produselor ovine și caprine pe piață.

- Sănătate și bunăstare animale
- Creșterea rezistenței la boli și reducerea utilizării antibioticelor;
- Evaluarea bunăstării în diferite sisteme de exploatare.

Director,
CS Drd. Ing. Dragoș BULMAGA



Secretar Științific,
CS II Dr. Ing. Ion RĂDUCUȚĂ

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Ion Răducuță, the Scientific Secretary.