

Mariana Nistor (Anton)

REZUMAT

Titlul tezei de doctorat: „Cercetări privind îmbunătățirea managementului creșterii taurinelor din județul Neamț”.

Cuvinte cheie: management, taurine, alimentație, ameliorare, rentabilitate.

Creșterea bovinelor este recunoscută ca fiind un pilon fundamental al zootehniei, având o importanță deosebită în asigurarea necesităților populației de alimente de origine animală, care sunt esențiale pentru o alimentație sănătoasă și echilibrată. Bovinele furnizează laptele, considerat un aliment complet datorită valorii sale nutritive ridicate și conținutului energetic de 762 kcal/kg. Laptele conține substanțe nutritive esențiale pentru organismul uman. Astfel, un litru de lapte conține 33 de grame de proteine (echivalentul a 4 ouă), 38 de grame de grăsime și 49 de grame de lactoză. (Georgescu, 2006)

Bovinele furnizează carne, care joacă un rol vital în alimentația populației, având o valoare nutritivă și biologică semnificativă. Carnea de bovină este considerată un aliment complet cu o compoziție chimică bogată. Conținutul de proteine în carnea de bovină este de aproximativ 18,7%, în timp ce grăsimea reprezintă 15,3% din conținutul său. Aceasta furnizează o valoare energetică de 1800 kcal/kg și conține toți aminoacizii esențiali, necesari pentru buna funcționare a organismului. (Acatincăi, 2010)

Județul Neamț, situat într-o zonă care cuprinde atât terenuri montane cât și zone precarpatice și colinare, oferă condiții favorabile pentru cultivarea diverselor plante furajere și tehnice, ceea ce facilitează creșterea și exploatarea animalelor erbivor-rumegătoare, precum ovinele, caprinele și bovinele, în special a taurinelor.

În cadrul teritoriului județului Neamț se desfășoară activități de creștere și exploatare a diferitelor rase de taurine. Printre acestea se numără rase specializate în producția de lapte precum Holstein și Bălțată cu negru românească. De asemenea, există rase mixte, care sunt folosite atât pentru producția de lapte, cât și pentru carne, cum ar fi Brună, Bălțată românească și Pinzgau. Pe lângă acestea, se întâlnesc și rase specializate în producția de carne, cum ar fi Charolaise și Aberdeen-Angus. În plus, în județul Neamț se găsesc numeroși metiși proveniți din încrucișări între aceste rase. [169]

Este demn de menționat faptul că majoritatea raselor de taurine din județul Neamț s-au adaptat la condițiile specifice de climă și furajare ale acestei regiuni.

Cu toate acestea performanțele tehnico-productive ale acestor rase variază și există un potențial semnificativ de îmbunătățire care trebuie explorat și valorificat.

Situația este deosebit de complexă, mai ales având în vedere nivelul de creștere al vacilor de lapte și de carne în exploatațile agricole mici și mijlocii din județul Neamț, precum și necesitatea îmbunătățirii genetice a taurinelor din aceste ferme, împreună cu factorii tehnologici de exploatare și management. De aceea, a fost necesară realizarea unei cercetări riguroase, bazată pe fundamentare științifică solidă care să includă colectarea unui volum semnificativ de date, analiza acestora și prezentarea rezultatelor obținute.

În acest context, cercetarea s-a concentrat pe managementul și fluxul tehnologic în șapte ferme specializate în creșterea taurinelor de lapte și în alte șase ferme specializate în creșterea taurinelor de carne. Scopul a fost să se obțină rezultate relevante și să se identifice posibilitățile de rentabilizare a acestora.

Prima parte a tezei a fost elaborată pe baza consultării referințelor bibliografice din literatura de specialitate și este structurată în 2 capitole. Capitolul I abordează aspecte legate de importanța economică și socială a creșterii taurinelor, tipologia exploatațiilor agricole și factorii de producție. De asemenea, se analizează situația și dinamica efectivelor de bovine și a celor două principale producții obținute de la acestea, respectiv laptele și carnea, la nivel mondial și național. În al doilea capitol, dat fiind caracterul complex al procesului de producție din exploatațile agro-zootehnice, sunt prezentate aspecte referitoare la factorii care influențează producția de lapte și carne, tehnologiile utilizate în creșterea taurinelor, managementul factorilor tehnologici în exploatațile de taurine și rasele de taurine crescute în exploatațile din județul Neamț.

A doua parte a tezei intitulată „Cercetări cu privire la creșterea și exploatarea taurinelor în județul Neamț” este compusă din 5 capitole care se concentrează pe managementul, fluxul tehnologic și eficiența economică în exploatațile de taurine care au fost studiate. Această parte a tezei include o analiză comparativă între fermele studiate, evaluând diferitele aspecte relevante.

În funcție de toate aceste elemente investigate, au fost formulate concluzii și recomandări cu privire la creșterea și exploatarea taurinelor în județul Neamț. Aceste concluzii și recomandări reprezintă rezultatul analizei și interpretării datelor obținute în cadrul cercetării și pot furniza orientări și sugestii practice pentru îmbunătățirea performanțelor și eficienței în exploatațile de taurine din regiune.

Scopul cercetării a fost de a oferi sprijin fermierilor, având în vedere că nu toți dețin pregătirea de specialitate necesară. Astfel, cercetarea a avut ca obiectiv să formuleze recomandări economico-organizatorice cu scopul de a îmbunătăți managementul și fluxul tehnologic în exploatațile de taurine. Aceste recomandări au avut în vedere realizarea de producții performante și dezvoltarea unei afaceri eficiente în creșterea taurinelor. Prin aceasta, cercetarea a urmărit să ofere

fermierilor instrumentele necesare pentru a obține rezultate mai bune în activitatea lor și pentru a promova o dezvoltare sustenabilă a sectorului creșterii taurinelor.

Planul de obiective a implicat desfășurarea mai multor etape de cercetare:

1. *Cercetări cu privire la creșterea și exploatarea taurinelor în județul Neamț care s-au realizat prin parcurgerea următoarelor etape:*

- Analiza generală a cadrului natural și a particularităților geografice ale județului Neamț;
- Studiu privind tipurile de exploatații agro-zootehnice din județul Neamț;
- Studiu privind creșterea taurinelor și gestiunea economică în exploatațiile din județul Neamț;
- Analiza creșterii taurinelor în exploatațiile familiale.

2. *Cercetări cu privire la managementul și fluxul tehnologic din exploatațiile de taurine luate în studiu care s-au realizat prin efectuarea următoarelor etape:*

- Rezultate privind managementul în exploatațiile de taurine studiate:
 - ✚ Rezultate privind managementul în exploatațiile de taurine de lapte;
 - ✚ Rezultate privind managementul în exploatațiile de taurine de carne.
- Rezultate privind fluxul tehnologic în exploatațiile de taurine studiate:
 - ✚ Rezultate privind fluxul tehnologic în exploatațiile de taurine de lapte;
 - ✚ Rezultate privind fluxul tehnologic în exploatațiile de taurine de carne.
- Rezultate privind managementul și eficiența exploatării taurinelor:
 - ✚ Rezultate privind managementul și eficiența exploatării taurinelor în exploatațiile de taurine de lapte.
 - ✚ Rezultate privind managementul și eficiența exploatării taurinelor în exploatațiile de taurine de carne.

3. *Cercetări privind performanțele productive pe rase la taurinele din județul Neamț care s-au realizat prin efectuarea următoarelor etape:*

- Rezultate privind performanțele producției de lapte:
 - ✚ Rezultate privind performanțele productive la ascendență;
 - ✚ Rezultate privind performanțele productive la descendență.
- Rezultate privind performanțele producției de carne:
 - ✚ Rezultate privind performanțele productive la ascendență;
 - ✚ Rezultate privind performanțele productive la descendență.
- Rezultate privind performanțele de reproducție la rasele de taurine din zona studiată.
 - Rezultate privind calitatea producțiilor taurine obținute.
 - Rezultate privind valorificarea producțiilor taurine în exploatațiile analizate.

4. *Cercetări cu privire la posibilitățile de optimizare a managementului și fluxului tehnologic în exploatațiile de taurine luate în studiu:*

- ✚ Studiu privind posibilitățile de optimizare a managementului în exploatațiile de taurine din zona studiată;

✚ Studiu privind posibilitățile de optimizare a fluxului tehnologic în exploatarea de taurine din zona studiată;

✚ Studiu privind posibilitățile de rentabilizare a exploatarea de taurine din județul Neamț;

Pentru a atinge obiectivele acestei lucrări de cercetare, s-au folosit diverse metode și tehnici de lucru. Pentru evaluarea performanțelor fenotipice ale ascendenței și descendenței efectivului de taurine studiat, a performanțelor reproductive și a calității laptelui, s-a realizat o prelucrare și analiză statistică a datelor utilizând programul informatic S.A.V.C., în cadrul disciplinei „Tehnologia creșterii bovinelor” din cadrul Universității din Iași.

Această analiză statistică a inclus determinarea mediei aritmetice (\bar{X}), eroarea mediei aritmetice ($\pm s_{\bar{x}}$), abaterea standard (s), coeficientul de variație (V%), testul Fisher, testul Tukey, precum și utilizarea programului SPSS 16.00 for WINDOWS pentru coeficientul de regresie multiplă, metoda ENTER, corelația Pearson, Chi-Square, ANOVA Tests și construirea dreptei de regresie.

Prin utilizarea acestor metode și tehnici, s-a urmărit obținerea unor rezultate precise și relevante, care să ofere informații importante în cadrul cercetării despre performanțele taurinelor, reproducție și calitatea laptelui.

Datele primare utilizate în această cercetare au fost extrase din Registrul Genealogic al Raselor, atât pentru taurinele de lapte, cât și pentru cele destinate producției de carne. De asemenea, s-au folosit informațiile provenite din evidențele exploatarea agricole.

Pentru determinarea eficienței economice prin calculul rentabilității, care este un indicator esențial al eficienței economice, s-au utilizat datele primare privind resursele financiare, respectiv veniturile și cheltuielile, extrase din evidențele contabile ale fermierilor.

Aceste metode și tehnici de cercetare menționate anterior au fost completate cu observații ample efectuate în cadrul fermelor incluse în studiu.

Materialul biologic studiat este reprezentat de taurine din rase specializate pentru producția de lapte, cum ar fi Holstein și Bălțată cu negru românească, rase mixte lapte-carne, precum Bălțată românească și Brună, precum și rase specializate în producția de carne, precum Aberdeen Angus și Charolaise.

Rezultatele cercetărilor au condus la formularea următoarelor concluzii:

1. La analiza managementului în exploatarea care desfășoară activități de creștere și exploatarea a raselor de taurine de lapte, se disting următoarele:

▪ din punct de vedere al formei de proprietate: unități agricole private (persoană fizică - 1, întreprindere familială - 2, întreprindere individuală - 2, persoană fizică autorizată - 2, și unități agricole cu capital agricol integral de stat, instituție publică - 1; din punct de vedere al managementului timpului de muncă, în

toate cele 7 ferme activitatea începe dimineața la ora 5⁰⁰ și se finalizează la ora 10⁰⁰, urmează o perioadă de odihnă de la ora 10⁰⁰ la ora 15⁰⁰, programul de după-amiază se desfășoară de la ora 15⁰⁰ la ora 19⁰⁰ atât pentru sezonul de vară cât și pentru cel de iarnă în fermele L1-L6, în timp ce pentru ferma L7 în sezonul de vară, pentru că se practică furajarea cu nutreț verde administrat în condiții de pășune, activitatea în fermă începe dimineața la ora 5⁰⁰, dar nu se mai finalizează la ora 10⁰⁰ (repausul fiziologic al animalelor are loc pe pășune) și în aceste condiții nu se mai efectuează unele activități specifice administrării furajelor la iesle.

- din punct de vedere al managementului resurselor umane, dacă se face referire la nivelul de calificare profesională al fermierilor, se constată că sunt exploatații în care își desfășoară activitatea personal salariat cu studii superioare: L5 și L6, cu studii medii-bacalaureat: L1, L2, L3, L4, L5 și L6, iar cu școala profesională: ferma L5; din punct de vedere al numărului persoanelor implicate în activitatea exploatației (salariați): mai mulți salariați (21): ferma L5, un singur salariat: L1, L2, L4, L6 și L7, nici un salariat în ferma L3.

- din punct de vedere al managementului gestionării resurselor financiare se constată că în cadrul fermelor de taurine de lapte structura cheltuielilor este diferită corespunzător factorilor de producție alocați, astfel acestea sunt constituite din cheltuielile de producție, reprezentate de totalitatea cheltuielilor efectuate pentru consumurile de mijloace materiale și de forță de muncă, fără cheltuielile variabile reprezentate de cheltuielile cu valorificarea producției în fermele: L1, L2, L6 și L7; cheltuielile de producție reprezentate de toate cheltuielile efectuate pentru consumurile de mijloace materiale fără cheltuieli cu forța de muncă și cheltuieli variabile reprezentate de cheltuielile cu valorificarea producției în ferma L3 și de cheltuielile de producție reprezentate de toate cheltuielile efectuate pentru consumurile de mijloace materiale, de forță de muncă și cheltuielile variabile reprezentate de cheltuielile cu valorificarea producției în fermele: L4 și L5. Veniturile în cadrul fermelor sunt reprezentate de: vițeei obținuți, valorificarea animalelor destinate vânzării pentru reproducție sau pentru carne, valorificarea produselor finite (lapte sau produse procesate din lapte), gunoiul de grajd și subvenții reprezentând schemele de plăți care se aplică în agricultură.

2. La analiza managementului în exploatațiile care desfășoară activități de creștere și exploatare a raselor de taurine de carne, se disting următoarele:

- din punct de vedere al formei de proprietate: unități agricole private (persoană fizică - 3, întreprindere individuală - 1, societate comercială – 2);

- din punct de vedere al managementului timpului de muncă: programul în toate cele 6 ferme începe dimineața la ora 6⁰⁰ și se finalizează seara la ora 17⁰⁰, fiind diferențiat în ceea ce privește activitățile desfășurate pentru sezonul de iarnă, respectiv vară care implică deplasarea animalelor la pășune și administrarea masei verzi în condiții de pășunare;

- din punct de vedere al managementului resurselor umane, dacă se analizează nivelul de calificare profesională al fermierilor (managerilor) sau salariaților acestora se constată că au diferite nivele de studii, respectiv studii superioare în fermele: C3 și C5, studii medii-bacalaureat în fermele: C1, C4 și C6 și școala profesională în ferma: C2; din punct de vedere al numărului persoanelor implicate în activitatea exploatației (salariați): 2 salariați în ferma C3, un singur salariat în fermele C1, C6 și nici un salariat în fermele: C2, C4 și C5;

- din punct de vedere al managementului gestionării resurselor financiare în cadrul fermelor de taurine de carne structura cheltuielilor este diferită corespunzător factorilor de producție alocați, astfel acestea sunt constituite din cheltuielile de producție efectuate pentru consumurile de mijloace materiale și de forță de muncă în fermele: C1, C3 și C6 și din cheltuielile de producție reprezentate de toate cheltuielile efectuate pentru consumurile de mijloace materiale fără cheltuielile cu forța de muncă în fermele: C2, C4 și C5. Veniturile în cadrul fermelor sunt reprezentate de: vițeei obținuți, valorificarea animalelor destinate vânzării pentru reproducție sau pentru carne, gunoiul de grajd și subvenții reprezentând schemele de plăți care se aplică în agricultură.

3. La analiza fluxul tehnologic din exploatațiile de taurine de lapte se constată mai multe variante tehnologice în cadrul subsistemelor fluxului tehnologic:

- în cadrul subsistemului de furajare sunt adoptate două variante tehnologice cu privire la furajarea vacilor în funcție de structura rațiilor și de modul de administrare a acestora astfel, în fermele: L1, L2, L3, L4 și L6 furajarea se realizează cu nutrețuri din stoc, în adăposturi, pe bază de nutrețuri de volum însilozate, respectiv porumbul însilozat în faza de lapte-ceară în timp ce în fermele L5 și L7 furajarea este diferențiată sezonier. În ferma L5 în sezonul de iarnă furajarea se realizează pe bază de nutrețuri de volum însilozate, respectiv porumbul însilozat iar în sezonul de vară furajarea este pe bază de masă verde, lucernă administrată la iesle. În ferma L7 în sezonul de iarnă furajarea este pe bază de nutrețuri de volum fibroase și grosiere iar vara pe bază de masă verde administrată în condiții de pășune;

- în cadrul subsistemului de mulgere se disting două variante tehnologice, respectiv mulsul la bidon în fermele: L1, L4, L5, L6 și L7 și mulsul la platformă în fermele: L2 și L3;

- în cadrul subsistemului de întreținere se deosebesc două variante tehnologice, și anume întreținerea liberă în fermele: L1, L2, L3 și L6 și întreținerea legată în fermele: L4, L5 și L7;

- în cadrul subsistemului de evacuare a dejecțiilor se diferențiază două moduri: evacuarea mecanică în fermele: L1, L2, L3, L5 și L6 și evacuarea manuală în fermele: L4 și L7;

- în cadrul subsistemului de reproducție se relevă practicarea a două metode: prin însămânțare artificială în fermele: L1, L2, L3, L4, L5 și L6 și prin montă cu taur autorizat în ferma L7;

- în cadrul subsistemului de ameliorare s-a constatat practicarea în toate fermele de vaci de lapte studiate practicarea unei singure metode de ameliorare, respectiv în rasă curată;

- în cadrul subsistemului de valorificare a producțiilor obținute se evidențiază două modalități: valorificarea producției de lapte marfă prin vânzare diversilor procesatori de lapte, la prețuri cuprinse între 1,30 - 1,35 lei/litru în fermele: L1, L2, L3, L6 și L7, în ferma L4 prin intermediul unui dispozitiv special de dozare și vânzare (dozator de lapte) la prețul de 3,50 lei/litru, iar ferma L5 după prelucrarea în fermă, la punctul de procesare a laptelui la prețul de 2,69 lei/litru. Prin prelucrarea laptelui se obțin la această secție următoarele sortimente de brânzeturi: brânză proaspătă de vacă, telemea de vacă. De asemenea, se obține smântână la un procent de 32% grăsime sub denumirea de smântână de fermă iar o parte din cantitatea de lapte este pasteurizată prin pasteurizare înaltă, la o temperatură de 90°.

4. La analiza fluxul tehnologic din exploatațile de taurine de carne se constată mai multe variante tehnologice în cadrul subsistemelor fluxului tehnologic:

- în cadrul subsistemului de furajare este adoptată o singură variantă tehnologică, mixtă, din stoc, în adăposturi în sezonul de iarnă și pe pășune în sezonul de vară, existând totuși o diferențiere în perioada de iarnă în structura rației, astfel în ferma C2 hrănirea este pe bază de nutrețuri de volum fibroase în timp ce în fermele: C1, C3, C4, și C5 pe bază de nutrețuri de volum însilozate, respectiv porumbul însilozat;

- în cadrul subsistemului de întreținere se deosebesc două variante tehnologice, și anume întreținerea liberă în fermele: C1, C2, C3 și C6 și întreținerea legată în fermele: C4 și C5;

- în cadrul subsistemului de evacuare a dejecțiilor se diferențiază două moduri: evacuarea mecanică în fermele: C2, C3 și evacuarea manuală în fermele: C1, C4, C5 și C6.

- în cadrul subsistemului de reproducție se relevă practicarea a două metode: prin însămânțare artificială în fermele: C3, C4, C5 și prin montă cu taur autorizat în fermele: C1, C2 și C6;

- în cadrul subsistemului de ameliorare s-a constatat practicarea a două metode, respectiv în rasă curată în fermele: C1, C4, C5 și C6 în timp ce în fermele C2 și C3 se practică încrucișări de absorbție, rasa amelioratoare fiind Aberdeen Angus;

- în cadrul subsistemului de valorificare a producțiilor obținute se evidențiază două modalități: fermele care exploatează bovine de carne din rasa Aberdeen Angus și metiși de Aberdeen Angus, respectiv ferma C1, C2 și C3 valorifică animalele îngrășate prin Karpaten Meat Group din Sibiu care achiziționează viței

(în viu), iar prețul este cuprins între 10,50 – 12,00 lei/kg în funcție de categoria de greutate, iar fermele care exploatează bovine de carne din rasa Charolaise, respectiv fermele C4, C5 și C6 valorifică animalele îngrășate la abatorul Samcom Meat din localitatea Cătămărăști, județul Botoșani, iar prețul de valorificare este în medie de 10.50 lei/kg carcasă.

5. Rezultatele privind studiul performanțelor producției de lapte la ascendență relevă superioritatea ascendenței în fermele L3 și L6. În ferma L3 se crește rasa Holstein și Bălțată cu negru românească, s-a obținut la mamă o producție medie de lapte pe lactație normală de 6801 kg, la mama tatălui 13352 kg, iar la mama mamei 7015 kg. În ferma L6 se crește rasa Bălțată românească, s-a obținut la mamă o producție medie de lapte pe lactație normală de 7214 kg, la mama tatălui de 11113 kg, iar la mama mamei 7464 kg.

6. Rezultatele privind studiul performanțelor producției de lapte la descendență indică cea mai bună producție de lapte pe lactație normală în ferma L2, la lactația I-a, 6161 kg, iar la lactația a II-a, 6938 kg. În această fermă se cresc și exploatează vaci din rasele: Holstein și Bălțată cu negru românească.

7. Rezultatele privind studiul performanțelor producției de carne la ascendență evidențiază cea mai valoroasă ascendență în ferma C4 unde se cresc taurine din rasa Charolaise la care s-au înregistrat următoarele performanțe: greutatea la vârsta de 210 zile la mamă - 282 kg, la tată - 423 kg, mama mamei - 292 kg, tata mamei - 379 kg, tata tatălui - 350 kg, nu au fost înregistrate date la mama tatălui.

8. Rezultatele privind studiul performanțelor producției de carne la descendență relevă performanțele cele mai bune în ferma C4, greutatea la naștere - 42 kg, greutatea la 200 zile - 247 kg, sporul mediu zilnic la 200 zile - 1031 g, greutatea la 365 zile - 434 kg, sporul mediu zilnic la 365 zile - 1074 g.

9. Rezultate privind calitatea producțiilor taurine obținute. Studiul privind calitatea laptelui pe ferme și rase atestă cele mai bune rezultate la vacile din rasa Brună din ferma L5.

10. Rezultatele privind analiza rațiilor administrate vacilor de lapte. Studiul privind analiza rațiilor administrate vacilor de lapte relevă că acestea sunt excedentare comparativ cu normele de hrană în proteină ceea ce determină creșterea costurilor, cunoscut fiind faptul că nutrețurile proteice sunt, în general, cele mai scumpe.

11. Rezultatele privind analiza rațiilor administrate vacilor de carne. Studiul privind analiza rațiilor administrate vacilor de carne evidențiază că acestea sunt deficitare în comparație cu normele de hrană, în special în sezonul de vară, în substanță uscată, energie și proteină. În aceste condiții, sporul de creștere, cât și acoperirea altor nevoi fiziologice nu sunt asigurate.

12. Rezultatele privind activitatea de reproducție. Studiul privind indicatorii de reproducție scot în evidență faptul că valorile cele mai bune ale parametrilor

analizați s-au înregistrat în ferma L7 la rasa Bălțată românească, service period -93 zile, intervalul între fătări - 389 zile.

Teza de doctorat finalizată conține elemente de noutate semnificative, printre care se pot menționa următoarele:

1. Pentru prima dată, s-au efectuat cercetări cuprinzătoare privind managementul și fluxul tehnologic în exploatațiile de bovine pentru producția de lapte și carne din județul Neamț. Aceste cercetări au avut în vedere și repartitia geografică a principalelor tipuri și subtipuri de soluri, influențate de factorii climatici, antropici și de relief specifici zonei. S-a evidențiat, de exemplu, că terenurile cu vegetație forestieră și păduri reprezintă 41,7% din suprafața totală, terenurile agricole ocupă 48,9%, iar terenurile neproductive reprezintă 9,4%.

2. Prin această cercetare, s-au obținut rezultate concrete care pot contribui semnificativ la îmbunătățirea fluxului tehnologic și a managementului în exploatațiile de bovine din județul Neamț. Aceste rezultate oferă informații valoroase și orientări practice pentru fermieri, ajutându-i să optimizeze procesele de producție și să își îmbunătățească performanțele.

3. Teza de doctorat poate fi valorificată ca un manual de bune practici pentru fermierii din județul Neamț. Astfel, rezultatele și recomandările formulate pot fi prezentate sub forma unui ghid practic, oferind fermierilor informații și instrucțiuni detaliate pentru a aplica cele mai bune practici în creșterea și exploatarea bovinelor.

4. Rezultatele obținute în cadrul acestei cercetări au permis formularea de soluții viabile care, atunci când sunt implementate corect, pot genera profit în exploatațiile de bovine din județul Neamț. Aceste soluții se bazează pe aspecte tehnologice, management eficient și adaptarea la condițiile specifice regiunii.

Prin urmare, teza de doctorat aduce contribuții semnificative în domeniul creșterii și exploatării bovinelor, oferind informații relevante și recomandări practice pentru dezvoltarea acestei ramuri a agriculturii, eficient și profitabil în județul Neamț.