

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE  
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ – BUCUREȘTI  
FACULTATEA DE ZOOTEHNIE**

Doctorand: GABOR VASILE DOREL

**TEZĂ DE DOCTORAT**

**CERCETĂRI PRIVIND DINAMICA INDICILOR DE  
REPRODUCȚIE ȘI DE PRODUCȚIE LA TAURINE, ÎN  
JUDEȚUL MUREȘ ȘI POSIBILITĂȚI DE  
OPTIMIZARE TEHNICO – ECONOMICĂ**

Conducător științific

Prof. univ. dr. ing. ALEXANDRU T. BOGDAN

Membru corespondent al Academiei Române

- 2008 -

## CUPRINS

<b>PARTEA I</b>	
<b>PREFAȚĂ</b> .....	7
<b>CAPITOLUL 1. STUDIU BIBLIOGRAFIC PRIVIND STADIUL ACTUAL ȘI PERSPECTIVELE CREȘTERII TAURINELOR LA NIVEL ZONAL ȘI AL JUDEȚULUI MUREȘ</b> .....	9
<b>I. INTRODUCERE</b> .....	9
I.1. Agricultură durabilă și zootehnizarea agriculturii românești.....	9
<b>II. SITUAȚIA CREȘTERII BOVINELOR PE PLAN MONDIAL</b> .....	24
II. 1. Dinamica efectivelor de bovine din diferite țări.....	25
II. 2. Efective de taurine în țările Uniunii Europene.....	27
II. 3. Suprafața agricolă și structura dimensională a fermelor în anul 2004.....	29
II. 4. Situația suprafeței agricole și a efectivelor de taurine în UE în mai 2004.....	31
II. 5. Producția medie de lapte și dinamica ei (kg / vacă / an).....	32
II. 6. Producțiile medii și totale de lapte în țările UE în anul 2002.....	33
<b>III. SITUAȚIA CREȘTERII BOVINELOR PE PLAN NAȚIONAL ȘI ZONAL</b> .....	34
III.1. Managementul și evoluția exploatațiilor agricole din România.....	34
III.1.1. Managementul, caracteristicile și perspectivele exploatațiilor de vaci pentru lapte.....	41
III. 2. Situația fondului funciar la nivel național și în regiunea analizată, la 31.12.2003.....	54
<b>IV. EVOLUȚIA EFECTIVULUI DE BOVINE</b> .....	55
IV. 1. Evoluția efectivelor de taurine în perioada 1989 – 2002.....	55
IV. 2. Repartizarea efectivului de bovine în regiunea de dezvoltare centru și în județele componente.....	56
IV. 3. Structura dimensională a fermelor de taurine (vacii și juninci).....	58
<b>V. STRUCTURA DE RASĂ CRESCUTĂ ÎN REGIUNEA DE DEZVOLTARE CENTRU</b> .....	58
<b>VI. CONDIȚII NATURALE ȘI ECONOMICE DE EXPLOATARE A TAURINELOR</b> .....	59
VI. 1. Evoluția structurii de rasă a efectivului de taurine din România.....	60
<b>VII. ZONAREA RASELOR DE TAURINE ÎN ROMÂNIA</b> .....	62
VII. 1. Caracterizarea rasei Bălțată Românească.....	62
VII. 2. Parametrii morfoproductivi la rasa Bălțată Românească.....	63
VII. 3. Numărul vacilor candidate mamă de taur (CMT) și mame de taur (MT), pe județe în anul 2004 la rasa Bălțată Românească.....	65
<b>VIII. PERSPECTIVE ÎN CREȘTEREA RASEI BĂLȚATĂ PE PLAN MONDIAL</b> .....	66
<b>PARTEA a II-a</b>	
<b>CAPITOLUL 2. SCOPUL LUCRĂRII, MATERIALUL BIOLOGIC STUDIAT ȘI METODA DE LUCRU</b> .....	71
<b>I. SCOPUL LUCRĂRII</b> .....	71
<b>II. MATERIALUL BIOLOGIC STUDIAT</b> .....	72
<b>III. METODA DE LUCRU</b> .....	73
<b>IV. SITUAȚIA NUMERICĂ A EFECTIVULUI MATCĂ ȘI A POPULAȚIEI ACTIVE ÎN REGIUNEA DE DEZVOLTARE CENTRU</b> .....	74
IV. 1. Evoluția numerică a efectivului matcă în regiunea de dezvoltare centru în perioada anilor 2000 – 2003.....	75
<b>V. PARAMETRII CANTITATIVI AI PRODUCȚIEI DE LAPTE LA POPULAȚIA ACTIVĂ ÎN REGIUNEA DE DEZVOLTARE CENTRU</b> .....	76
V.1. Conceptul modern al tehnologiilor de exploatare a vacilor pentru lapte.....	76
V.1.1. Stadiul actual al cunoașterii în domeniul tehnologiilor de exploatare.....	80
V.1.2. Confortul tehnologic al întreținerii vacilor pentru lapte.....	82
V.1.3. Confortul biometric al cazării.....	83
V.1.4. Confortul de contact al cazării.....	84
V.1.5. Confortul termic al cazării.....	86

V.1.6. Confortul atmosferic al cazării .....	90
V.1.7. Ventilația în adăposturi.....	92
V.1.8. Confortul luminos al cazării .....	96
V.2. Comportamentul bovinelor .....	100
V.3. Factorii care influențează producția de lapte în exploatațile de taurine ..	106
V.3.1. Factorii interni.....	107
V.3.2. Factorii externi. Factori de exploatare .....	121
V.3.3. Factorii de mediu ambiant .....	132
V.3.4. Factorii care influențează producția totală de lapte.....	137
V.3.5. Factorii care influențează producția de lapte marfă .....	139
V. 4. Parametrii cantitativi ai producției de lapte la populația activă (anul 2002) ...	142
VI. PARAMETRII CALITATIVI AI PRODUCȚIEI DE LAPTE .....	143
VII. PERSPECTIVELE CREȘTERII TAURINELOR LA NIVEL ZONAL .....	145
<b>CAPITOLUL 3. REZULTATE PRIVIND DINAMICA INDICILOR DE PRODUCȚIE LA BOVINE PE O PERIOADĂ DE 4 ANI, ÎN JUDEȚUL MUREȘ .....</b>	<b>147</b>
I. SITUAȚIA EFECTIVELOR DE BOVINE PE PLAN MONDIAL .....	147
II. SITUAȚIA EFECTIVELOR DE TAURINE PE PLAN NAȚIONAL .....	152
II.1. SITUAȚIA CREȘTERII TAURINELOR ÎN REGIUNEA DE DEZVOLTARE CENTRU .....	154
III. STRUCTURA DE RASĂ. AVANTAJELE EXPLOATĂRII RASELOR TRADIȚIONALE, ACLIMATIZATE.....	158
IV. SISTEMUL DE PRODUCȚIE. OBIECTIVELE ȘI FACTORII UNUI SISTEM DE PRODUCȚIE.....	160
<b>CAPITOLUL 4. REZULTATE PRIVIND DINAMICA INDICILOR DE REPRODUCȚIE LA BOVINE PE O PERIOADĂ DE 4 ANI, ÎN JUDEȚUL MUREȘ .....</b>	<b>162</b>
I. MANAGEMENTUL REPRODUCȚIEI ȘI AMELIORĂRII .....	162
I.1. Managementul creșterii tineretului .....	165
I.2. Managementul valorificării reproducției, producției și eficienței economice ..	167
I.3. Managementul fluxurilor tehnologice .....	173
I.4. Managementul proceselor de producție și a muncii .....	177
II. STUDIU ASUPRA PARAMETRILOR DE REPRODUCȚIE LA POPULAȚIA DE RASĂ BĂLȚATĂ ROMÂNEASCĂ DIN REGIUNEA DE DEZVOLTARE CENTRU ȘI JUDEȚUL MUREȘ.....	180
II. 1. Precocitatea la reproducție.....	180
II.2. Ritmicitatea reproductivă la populația activă de rasă Bălțată românească.....	183
III. STUDIUL REPAUSULUI MAMAR LA POPULAȚIA ACTIVĂ DE RASĂ BĂLȚATĂ ROMÂNEASCĂ .....	187
IV. STUDIU PRIVIND PARAMETRII PRODUCȚIEI DE LAPTE LA POPULAȚIA ACTIVĂ DE RASĂ BĂLȚATĂ ROMÂNEASCĂ ÎN REGIUNEA DE DEZVOLTARE CENTRU ..	191
IV.1. Parametrii cantitativi ai producției de lapte .....	192
V. EVOLUȚIA INDICATORILOR DE REPRODUCȚIE ÎN JUDEȚUL MUREȘ.....	196
VI. REPRODUCȚIA ECONOMICĂ A EFECTIVELOR – CONCEPT, OBIECTIVE ȘI INDICATORI .....	198
VII. EVOLUȚIA ACTIVITĂȚII DE ÎNSĂMÂNȚARE ARTIFICIALĂ .....	202
VIII. STUDII PRIVIND UNELE COSTURI ALE ACTIVITĂȚII I.A. ....	207
IX. CONCLUZII .....	210
REZUMAT .....	213
BIBLIOGRAFIE .....	228
Anexa 1. Conținutul activității de management.....	244

## **REZUMAT**

Taurinele reprezintă specia cu cea mai mare pondere în șeptelul de animale (între 36 - 43 %) și asigură în cea mai mare parte necesarul de lapte (peste 92 %) cât și de carne (peste 30 %) pentru consumul uman.

În același timp, complementar producției principale - lapte și carne - taurinele asigură o sursă importantă de piei (peste 90 %) din pieile grele, iar prin gunoiul de grajd contribuie la îmbunătățirea fertilității naturale a terenurilor agricole.

Sublinierea importanței speciei taurine în economia agricolă națională poate fi întărită prin faptul că:

- taurinele pot fi crescute, aplicând tehnologiile adecvate, în toate zonele țării;
- având în vedere specificitatea aparatului lor digestiv (rumegătoare), valorifică în mod eficient imensele cantități de masă vegetativă obținută pe cele peste 4,5 mii. ha de pajiști naturale cât și din cultura plantelor de câmp. În acest fel taurinele nu constituie un factor concurențial pentru om în ceea ce privește valorificarea cerealelor și a unor plante tehnice.

Fără a minimaliza importanța celorlalte specii de animale în asigurarea produselor necesare consumului populației, putem afirma că taurinele trebuie apreciate ca având un loc primordial în economia agricolă a țării și că acceptând acest lucru specia merită o altă preocupare și susținere pentru dimensiune, performanță și competiție, în prezent cât și în viitor. Taurinele capătă din ce în ce mai mult atributele mijloacelor moderne de producție, de interes economic, care

trebuie perfecționate în raport direct cu cantitatea, calitatea și economicitatea producției obținute.

Creșterea taurinelor în țara noastră „beneficiază” de o serie de factori favorabili dezvoltării acestei activități, între care putem nominaliza condițiile naturale, sociale și economice și nu în ultimul rând tradiția și experiența.

Potențialul agricol al României a reprezentat din totdeauna un stimulent pentru creșterea efectivelor de taurine și îmbunătățirea nivelului productiv al acestora. Locul agriculturii în economia națională este reliefat de următoarele rezultate (conform datelor statistice din anul 2002):

- 18,7% din P.I.B.
- 35,1 % din totalul populației active 10,4 % din totalul beneficiului realizat
- 11,4 % din totalul investițiilor
- 6,8 % din exporturi
- 6,1 % din importuri

Pe total agricultură ponderea producției animaliere reprezintă 59,8 %, iar 40,2 % revine sectorului producției vegetale.

Suprafața agricolă la nivel național este de peste 14.800 mii ha, din care pășunile și fânețele reprezintă 33,2 % (peste 4.900 ha) ponderea acestora fiind în proprietatea domeniului privat particular. Nivelul zonal luat în studiu se referă la regiunea de dezvoltare centru, care cuprinde județele: Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș, Sibiu.

Analizând mai amănunțit mărimea exploatației de bovine din sectorul privat, am ajuns la concluzia că aceasta este la un nivel care, de fapt, nu permite definirea ei ca „fermă”, ci ca „exploatație”, motivație

justificată prin faptul că proprietarul are pământ, pe care îl cultivă și totodată mai crește, pe lângă bovine, și alte specii de animale și păsări domestice, iar produsele agro-alimentare ce îi prisosesc, în parte, le prelucrează înainte de a le comercializa, folosind forța de muncă proprie. Dispersia efectivului este deocamdată extrem de mare în exploatații de dimensiuni foarte mici.

Se remarcă faptul că, în toate județele țării, situația se prezintă asemănător, diferențele de la un județ la altul fiind nesemnificative.

Referitor la producția de lapte, sectorul privat asigură 92 % din producția totală și 56 % din producția de carne. Este de subliniat faptul că exploatațiile zootehnice din sectorul privat, în ciuda dimensiunilor încă mici, au început să producă, astfel în 2004 au realizat 3.213 litri lapte / cap de vacă, față de 1.872 litri / cap în anul 1989 și față de 3.050 litri / cap obținut de sectorul de stat în 1997.

Din analiza datelor prezentate se pot trage următoarele concluzii:

Un aspect pozitiv este acela că s-a reconstituit dreptul de proprietate al crescătorilor de animale, asupra unui patrimoniu național constituit de șeptel. De asemenea, fostul „muncitor agricol”, pe care fostele unități cooperatiste se făceau că îl plătesc iar el se făcea că muncește, a redevenit proprietar al animalelor și produselor acestora.

➤Efectul pozitiv al trecerii efectivului de animale în proprietatea privată s-a remarcat prin:

- îmbunătățirea considerabilă a stării generale a animalelor;
- reducerea incidenței morbidității și mortalității;
- îmbunătățirea indicatorilor de reproducție;
- ameliorarea substanțială, pe cap de animal, a producției medii de lapte și a greutateii medii la sacrificare;

➤ Mărimea însă extrem de mică a exploatațiilor prezintă, evident, o succesiune de dezavantaje, printre care cele mai importante sunt:

- capacitatea limitată de aplicare a fluxurilor tehnologice, cât și a dotării cu echipamente în vederea obținerii, prelucrării, depozitării și conservării producției;

- inexistența unui cadru adecvat pentru practicarea unei furajări corespunzătoare, cu o structură echilibrată a furajelor de volum și celor combinate, care să permită exprimarea potențialului biologic și obținerea unor producții de calitate și eficiente;

- dificultăți în aplicarea biotehnologiilor de reproducție și selecție, cu referire la însămânțările artificiale, embriotransfer și controlul performanțelor zootehnice;

- dificultăți în aplicarea măsurilor sanitar-veterinare de prevenire, depistare și combatere a bolilor, în vederea reducerii morbidității și a mortalității;

- limitarea posibilităților de valorificare a producției obținută prin unitățile specializate, care nu mai au organizate rețelele de preluare, fapt care îi determină să diminueze efectivul;

- nivelul redus al cunoștințelor profesionale al crescătorului, legat de creșterea și îngrijirea animalelor, obținerea și prelucrarea producției și în ceea ce privește adaptarea la exigențele economiei de piață.

Managementul reproducției economice a efectivelor de vaci are loc pe fondul reproducției biologice. Această particularitate generează dimensiuni suplimentare producției efectivului de vaci ca proces economic prin comparație cu alte sectoare de producție materială.

Este, prin urmare, de la sine înțeles că orice încercare de optimizare a reproducerii economice, a efectivului, trebuie să fie însoțită de cunoașterea amănunțită a particularităților reproducerii biologice. În situația exploatațiilor intensive trebuie să se practice o reproducție intensivă care, în condiții normale, implică următorii indicatori tehnologici diferențiați individual:

- introducerea timpurie a vițelor la reproducție (la vârsta de 18-21 luni în raport cu precocitatea reproductivă și dezvoltarea corporală);

- intervalul mediu dintre fătări, circa 12 luni (11-13 luni);

- repaus de gestație (service - period) de 45-75 zile;

- durata lactației de 9,5-10,5 luni;

- repaus mamar de 6-10 săptămâni;

- natalitatea minimă 85 - 90%;

- fertilitatea 100 %.

Din gama largă a indicatorilor prezentați, rolul esențial îl joacă fertilitatea, având aceeași accepțiune în ceea ce privește conținutul și statistica demografică.

Contrar aparențelor, evoluția indicelui fertilității demonstrează că la specia bovine sunt rezerve substanțiale pentru realizarea unor valori ridicate ale acestuia.

Datorită importanței foarte mari a reproducerii, pentru rezultatele economico productive ale activității din exploatațiile de vaci pentru lapte, se impune o grijă și o atenție deosebită pentru planificarea și managementul acesteia cât și pentru nivelul profesional și conștiințozitatea deosebită pe care să o aibă specialiștii și tehnicienii.



Managementul reproducției la bovine trebuie realizat în sistem eșalonat pe toată perioada anului, în cadrul sistemului de creștere intensiv.

Însămânțarea artificială este cea mai eficientă biotehnică în ameliorarea efectivelor de bovine, deoarece există posibilități de a fi aplicată în fiecare gospodărie care consimte să apeleze la această metodă. În plus are costuri scăzute în raport cu efectul de ameliorare genetică.

Extinderea metodei, creșterea numărului de vaci care se însămânțează artificial în condițiile respectării legislației zootehnice și sanitar-veterinare au o influență directă asupra șanselor noastre de a participa la programele europene de creștere a bovinelor cât și a accesului pe piața internațională.

Reproducția bovinelor și în cadrul ei însămânțarea artificială, este o activitate cu caracter prioritar național care poate genera progres sau din contră regres și influențează în mod direct și important venitul crescătorilor de bovine.

Evoluția activității de însămânțare artificială are o tendință de creștere.

În trei județe – **Mureș**, Harghita, Covasna, am organizat pe parcursul derulării cercetărilor noastre, un program de formare profesională a crescătorilor și a operatorilor de însămânțare artificială în scopul unei mai bune informări și calificări profesionale.

Astfel grupând taurii existenți în **Semtest Tg. Mureș**, în funcție de valoarea de ameliorare globală (VAG), care este un indice al eficienței economice în exploatare a descendenților taurilor, remarcăm, în evoluția valorică încadrarea în grupe tot mai valoroase.

- În regiunea de dezvoltare centru, care deține 13,7% din efectivul național, 87,8 % din ferme au 1 – 2 vaci dar se constată o tendință de creștere a numărului de ferme cu peste 5 vaci.
- Cercetările privind principalii parametri de reproducție la rasa Bălțată românească, crescută în cele 6 județe componente ale regiunii de dezvoltare centru, se încadrează în valori comparabile cu cele stabilite de lași autori. În diferite județe există diferențe datorate, considerăm noi, condițiilor de întreținere și exploatare dependente în special de crescător.
- Producția de lapte / vacă / lactație normală, este în creștere, în anul 2004 realizându-se 4.555 kg lapte față de 3.014 kg lapte obținuți în anul 1991, ceea ce procentual reprezintă o creștere de 151,1 %.
- Evoluția efectivului de vaci în județul Mureș este într-o tendință crescătoare, în perioada 2002 – 2005 efectivul de vaci mărindu-se cu 14,3 %.
- În județul Mureș 92,0 % din vaci sunt cuprinse în programul de ameliorare prin însămânțări artificiale
- Se constată însă că efectivul de vițele obținute pentru reproducție (15 – 17 vițele la 100 vaci), poate asigura numai înlocuirea vacilor reformă și nicidecum creșterea numerică a efectivelor.
- În creșterea performanțelor în exploatarea vacilor și extinderea activității de însămânțare artificială, introducerea programelor de formare profesională (cursuri, instruiți, demonstrații practice) a crescătorilor și operatorilor de

însămânțare artificială are efect favorabil reflectat prin rezultatele superioare.

- Reorganizarea și optimizarea serviciilor de însămânțare artificială impun o pregătire temeinică a acțiunii și realizarea de investiții care să garanteze că prin reducerea sprijinului acordat de stat, aceste cheltuieli pot fi susținute de către crescători și unitățile care realizează serviciile.