

## REZUMAT

Schimbările social – politice intervenite și reformele economice care au avut loc în țara noastră, după anul 1990, au determinat modificări importante în creșterea și exploatarea ovinelor printre care: reducerea drastică a efectivelor și a producțiilor obținute de la ovine; modificarea direcției de exploatare; anularea activității de ameliorare a efectivelor, prin dispariția unor populații cu rol determinant în evoluția genetică a efectivelor.

Modificările intervenite în creșterea ovinelor au fost determinate de o multitudine de factori economici, tehnici și sociali, printre care se numără: creșterea cheltuielilor de exploatare vis á vis de prețurile mici la valorificarea producțiilor; mărirea exploatațiilor care a împiedicat introducerea unor activități tehnice cu privire la reproducția, ameliorarea efectivelor și producerea de material de prăsilă; lipsa unor legi care să sprijine și să protejeze crescătorii de ovine.

Odată cu intrarea României în U.E. se impune luarea unor măsuri de reorganizare a sectorului de creștere a ovinelor în vederea aducerii acestuia la standardele comunitare. Dintre acestea amintim: stoparea reducerii numerice a efectivelor, stimularea creșterii producțiilor de carne și lapte prin acordarea de subvenții pe produs, introducerea sistemului european de clasificare a carcaselor (grila SEUROP), elaborarea unor noi programe de ameliorare, care vizează mărirea și îmbunătățirea producției de carne și lapte prin utilizarea încrucișărilor industriale.

Tema care face obiectul cercetărilor se referă la posibilitățile de îmbunătățire a tehnologiei de creștere a ovinelor în exploatații de tip familial, cu capacități variabile, din comuna Mogoșești, Iași și este de mare actualitate deoarece în perspectivă, ovinele se vor crește cu ponderea cea mai ridicată în exploatații de tip familial cu capacități foarte variabile.

Lucrarea este redactată în VII capitole și este structurată în două părți. Prima parte cuprinde trei mari capitole în care sunt sintetizate date bibliografice din literatura de specialitate cu privire la tehnologiile aplicate în creșterea ovinelor și constituie o sinteză a „Stadiului cunoașterii”, iar partea a doua este rezervată rezultatelor proprii obținute pe baza unor observații, studii de caz, cercetări și analize efectuate pe un interval mai mare de timp. În lucrare sunt

expuse 97 tabele, 40 figuri și 24 relații matematice, iar bibliografia cuprinde 101 titluri.

Prima parte a lucrării, reprezintă o sinteză a literaturii de specialitate, referitoare la tehnologiile de creștere a ovinelor.

În capitolul I se prezintă importanța creșterii ovinelor, direcțiile actuale ale creșterii ovinelor și dinamica efectivelor de ovine la nivel național și mondial. Sunt prezentate și o serie de căi și mijloace de redresare a sectorului ovin pe plan național, în vederea aducerii acestuia la standardele Uniunii Europene.

În capitolul II sunt prezentați principalii factori genetici, de mediu intern și extern care pot influența producția și reproducția la ovine.

În capitolul III sunt prezentate tehnologiile de creștere a ovinelor la nivel național. Acest capitol mai include și o sinteză a datelor din literatura de specialitate referitoare la cerințele medii de energie și proteină pentru ovine, la metodele și tehnologiile de intensivizare a reproducției.

Partea a doua a lucrării reprezintă partea de cercetări proprii, structurată în patru capitole, și începe cu necesitatea și scopul cercetării, continuând cu schema generală de organizare a experimentelor.

În capitolul V sunt prezentate materialul și metoda de cercetare, continuând cu analiza factorilor de mediu care pot influența producția și reproducția la ovine, ținând seama de clima, vegetația, geologia și geomorfologia zonei. De asemenea se analizează situația economico – geografică a comunei sub două aspecte: cadrul funciar și structura populației pe sectoare economice. În alcătuirea comunei intră patru localități: Mogoșești, Mânjești, Budești și Hadâmbu.

În capitolul VI se prezintă rezultatele cercetărilor privind situația efectivelor de ovine. În continuare sunt prezentate caracteristicile principale ale ovinelor din rasa Țurcană, tipurile de exploatații familiale și structura efectivelor de ovine. La nivelul comunei se găsesc circa 56 de exploatații de ovine familiale, din care: 71,3% dețin între 1 – 10 capete, 21,45% dețin 11 - 50 capete, 5,5% dețin 51 - 100 capete și circa 1,75% dețin 101 - 200 capete. În general, se constată că structura efectivelor de ovine în exploatațiile de tip familial este respectată, iar mărimea exploatațiilor de ovine este strâns legată de suprafața agricolă deținută de crescător.

În subcapitolul 6.2 se prezintă cercetările cu privire la posibilitățile de îmbunătățire a alimentației ovinelor, a producțiilor medii la hectar realizate de crescători și cheltuielile legate de obținerea nutrețurilor în perioada 2006 – 2008. De asemenea, pentru fiecare exploatație familială cercetată s-a realizat balanța furajeră și planul de cumpărări. Se observă un deficit pentru majoritatea nutrețurilor. Referitor la acoperirea deficitului de masă verde am propus înființarea conveerului verde la exploatațiile  $E_1$  și  $E_2$ . Obținerea producțiilor mici la hectar la

furajele folosite în exploatații sunt cauzate de slaba calitate a lucrărilor agrotehnice, de nerespectarea planului de rotație a culturilor, de nefertilizarea solului.

Am determinat compoziția chimică și valoarea nutritivă a nutrețurilor folosite în alimentația ovinelor. În general, valorile obținute de noi sunt apropiate de cele din literatura de specialitate, excepție făcând nutrețurile fibroase, care sunt mai sărace în proteină brută, deoarece crescătorii nu respectă din diverse motive epoca optimă de recoltare. S-a calculat valoarea nutritivă a nutrețurilor în sistemul U.F.L. și sistemul U.N.L.

Pentru aprecierea alimentației ovinelor din exploatațiile cercetate au fost alcătuite două categorii de rații și anume: pe baza investigațiilor făcute în teren și în etapa următoare prin îmbunătățirea lor, în raport de baza furajeră existentă și mai ales viitoare. Am întocmit rații îmbunătățite pentru toate categoriile de ovine existente în exploatațiile cercetate.

Rațiile au fost alcătuite din următoarele furaje: fân de graminee, fân de leguminoase (fân de lucernă), vreji de leguminoase (fasole), porumb uruit și coceni de porumb. Pentru ovinele în prima perioadă de gestație, pregătire montă și berbeci în repaus, în condițiile exploatației s-a administrat o singură categorie de rație și diferențiat pentru celelalte categorii de ovine (gestație II, berbeci cu activitate moderată, ovine adulte la recondiționat, tineret ovin de reproducere).

Din punct de vedere al utilizării nutrețurilor în alimentația diferitelor categorii de ovine putem aprecia că:

- ponderea fânului de graminee a fost variabilă de la 18,45%, la oile în perioada a II-a de gestație, cu lână groasă, în greutate de 40 kg, la 38,47% la cele în lactație;

- fânul de lucernă a avut o pondere scăzută, de regulă sub 20%, fiind utilizat la oi în a doua parte a gestație în proporție de 18,10%;

- vrejii de fasole s-au introdus în rația în proporție destul de ridicată 9,56-36,9%; ponderea cea mai mare 36,9% a fost la rația alcătuită pentru oile în prima perioadă de gestație, berbeci în perioada de repaus, iar minimă 9,56% la oile lactante;

- porumbul uruit a fost administrat în proporție de 9,84% doar în structura rațiilor destinate oilor lactante;

- cocenii s-au administrat la discreție, la toate categoriile de ovine; calculele s-au făcut pentru un consum mediu de 1 kg/cap zi.

În subcapitolul 6.3 se prezintă cercetările efectuate cu privire la posibilitățile de îmbunătățire a tehnologiilor de creștere și exploatare a tuturor categoriilor de ovine. Cercetările au avut la bază studiile de caz pentru fiecare categorie de ovine. Crescătorii de ovine din exploatațiile analizate folosesc sistemul gospodăresc, extensiv de creștere și exploatare. Pe baza datelor culese, am propus un set de măsuri de îmbunătățire a tehnologiilor de creștere și exploatare, pentru fiecare categorie de ovine, în așa fel încât, la exploatațiile cu circa 200

capete ovine să se poată aplica sistemul semiintensiv de exploatare. În acest sens pe lângă măsurile care vizează aspecte legate de adăpostire, de asigurarea condițiilor de microclimat, de respectarea calendarului sanitar veterinar, de respectarea programului de lucru, am propus dotarea exploatației cu utilaje și instalații pentru furajare și prepararea hranei, pentru muls și pentru tuns. Referitor la categoria miei, măsurile de îmbunătățire a tehnologiei de creștere și îngrijire vizează aspecte legate de obținerea unor miei bine dezvoltați, sănătoși, capabili să asigure un tineret ovin cu o bună valoare zootehnică. În ceea ce privește categoria de tineret ovin de reproducere, măsurile de îmbunătățire vizează asigurarea unui microclimat corespunzător în adăposturi, în perioada de stabulație și asigurarea celor mai bune pășuni. Aș propune ca tineretul femel respins de la reproducție și berbecuții să fie îngrășați și sacrificați la greutate corporale de 28 – 32 kg, contribuind la rentabilizarea exploatației prin sporirea producției de carne.

Un aspect important este legat de îmbunătățirea pășunii prin organizarea unui pășunat rațional și prin aplicarea unui minim de lucrări de întreținere pentru îndepărtarea pietrelor și a vegetației nefolositoare și refacerea covorului erbaceu prin supraînsămânțare cu un amestec de ierburi format din graminee și leguminoase.

În subcapitolul 6.4 se prezintă măsurile de rentabilizare a creșterii ovinelor în exploatații de tip familial prin abordarea unor metode care să inducă o creștere a producțiilor și implicit a veniturilor realizate de fiecare femelă din lotul matcă. Pentru acest lucru în exploatațiile E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub> și E<sub>4</sub>, planul de cercetare a cuprins formarea loturilor martor și experimental, examinarea individuală a animalelor din punct de vedere a sănătății și stării de întreținere și dezvoltare corporală. Oile din lotul martor beneficiază de condițiile de hrănire și întreținere existente în exploatații, iar cele din loturile experimentale, de o hrănire îmbunătățită și stimulativă. Pregătirea berbecilor constă în îmbunătățirea rației furajere în funcție de intensitatea folosirii la montă, asigurându-se 0,78 U.F.L., 63 g P.D.I.N. și 63 g P.D.I.E. În vederea îmbunătățirii unor însușiri privind producția de lapte, crescătorul din exploatația E<sub>1</sub>, a ales pentru reproducție berbeci, provenind de la oile cu o producție bună de lapte, practicând împerecherea înrudită. Monta s-a derulat toamna, iar fătările primăvara. În exploatația E<sub>1</sub>, în ambele loturi, pentru depistarea oilor în călduri au fost utilizați berbeci încercători și s-a aplicat monta dirijată. Cercetările întreprinse în perioada 2006 – 2008, pe durata a 2 – 3 cicluri sexuale, au avut drept scop să aprecieze eficiența activității de reproducție prin calcularea indicilor de reproducție. Din analiza datelor se constată că valoarea indicilor de reproducție în loturile experimentale au o evoluție ascendentă față de loturile martor, încadrându-se în standardele oii Țurcană și a metișilor ei, ceea ce dovedește că alimentația este unul dintre factorii de mediu cu cel mai mare impact asupra reproducției. Se impune ca valoarea indicelui de sterilitate să tindă spre zero prin eliminarea din efectivul matcă a oilor sterile. În loturile

martor indicii de reproducție înregistrează valori sub standardul admis. Fecunditatea scăzută înregistrată în exploatarea E<sub>3</sub> este consecința unei slabe stări de întreținere a ovinelor de prăsilă. Valoarea scăzută a indicelui de oi fătate în exploatarea E<sub>2</sub> și E<sub>3</sub>, influențează negativ producția de lapte. Indicele de supraviețuire numerică este sub limita admisă, în exploatarea E<sub>2</sub> și E<sub>3</sub>, ceea ce indică o depășire a procentului de ieșiri la miei în perioada fătare – înțarcare, ca urmare a neasigurării unui microclimat corespunzător în adăposturile pentru oi mame. Indicii de productivitate numerică în exploatarea E<sub>2</sub> și E<sub>3</sub>, se află ușor sub standard, afectând negativ producția de carne. În general, există mici diferențieri valorice atât între loturile martor cât și între cele experimentale, în perioada 2006 – 2007 și 2007 – 2008. Alimentația îmbunătățită și stimulantă a ovinelor, corelată cu asigurarea unui microclimat corespunzător, face ca activitatea de reproducție, din loturile experimentale pe perioada studiată să fie eficientă.

În subcapitolul 6.5 am apreciat producția de carne în exploatarea familială, pe loturile martor și experimental, prin dinamica greutatea corporale la fătare, înțarcare, la 6 luni, 15 luni, 18 luni și sporul mediu zilnic, pe parcursul anilor 2007 – 2008. Prelucrarea statistică a datelor obținute prin cântărirea mieilor la naștere, arată că în loturile martor, s-au obținut valori sub limita admisă. De precizat faptul, că miei din exploatarea E<sub>1</sub> și E<sub>4</sub>, au avut cea mai mare greutate medie corporală, circa 2,6 kg, iar în exploatarea E<sub>2</sub> și E<sub>3</sub>, între 2,3 – 2,4 kg. În loturile experimentale greutatea medie a mieilor la fătare, a variat între 2,8 kg la exploatarea E<sub>2</sub> și 3,2 kg la exploatarea E<sub>1</sub>. Corelația dintre greutatea mieilor la naștere și hrănirea ovinelor indică o alimentație necorespunzătoare din punct de vedere cantitativ și calitativ pe toată durata de gestație a ovinelor în loturile martor din exploatarea studiate.

În loturile experimentale, atât greutatea mieilor la înțarcare cât și sporul mediu zilnic a înregistrat o evoluție ascendentă față de loturile martor, dar, ușor sub limita standard la exploatarea E<sub>3</sub> și E<sub>2</sub>, cu 14,2 kg, respectiv 14,5 kg în anul 2007. Cea mai mare greutate la înțarcare s-a înregistrat la miei din exploatarea E<sub>1</sub> și E<sub>4</sub> cu 15,5 kg și cu sporul mediu zilnic de 136,6 g, în anul 2007. Greutatea mieilor la înțarcare este sub standardul de 15 kg în loturile martor, cea mai mare greutate de 13 kg s-a înregistrat în exploatarea E<sub>1</sub> și E<sub>4</sub>. Sporul mediu zilnic este minim, cifrându-se între 96,6 g la exploatarea E<sub>3</sub> și 115,5 g la exploatarea E<sub>1</sub>, în anul 2007. Prin urmare greutatea medie a mieilor la înțarcare depinde de cantitatea de lapte supt, care la rândul ei este condiționată de nivelul energetic și nutritiv al rațiilor alimentare administrate oilor în perioada de gestație și alăptare.

De dezvoltarea corporală a tineretului ovin de prăsilă este legată activitatea de reproducție și de producție, motiv pentru care am efectuat studii legate de posibilitatea de îmbunătățire a greutatea corporale a tineretului ovin, prin folosirea unei alimentații și întrețineri corespunzătoare, ținând seama de posibilitățile crescătorului. Analiza datelor indică diferențieri semnificative între loturile martor și experimentale din exploatarea studiate. Astfel, în loturile

martor s-au înregistrat valori sub limita admisă de literatura de specialitate la toate categoriile de ovine luate în studiu. Cele mai ridicate valori s-au întâlnit în exploatarea E<sub>1</sub>, circa 20 kg la vârsta de 6 luni, 24,7 kg la 15 luni și 28,9 kg la 18 luni. În loturile experimentale greutatea corporală a tineretului ovin de 6, 15, 18 luni a avut o evoluție ascendentă față de lotul martor. Cele mai bune rezultate s-au înregistrat în exploatarea E<sub>1</sub> și E<sub>4</sub>, după cum urmează: 22,7 kg, respectiv 22,8 kg, la vârsta de 6 luni; 27,6 kg, respectiv 27,4 kg la 15 luni și 33 kg, respectiv 32,8 kg la 18 luni. Folosirea rațiilor îmbunătățite și asigurarea unor condiții bune de creștere, îngrijire și adăpostire a tuturor categoriilor de ovine se reflectă pozitiv în greutatea corporală și sporul mediu zilnic realizat, ceea ce face ca la vârsta de 15 – 18 luni să atingă 75% din greutatea corporală a ovinelor adulte, putând fi folosite la reproducție. Referitor la greutatea medie a ovinelor adulte, se constată că în loturile experimentale oile au o greutate medie cuprinsă între 39,1 kg la exploatarea E<sub>1</sub> și 37,5 kg la exploatarea E<sub>3</sub>, iar în loturile martor greutatea ovinelor adulte variază între 37,9 kg la exploatarea E<sub>1</sub> și 35,5 kg la exploatarea E<sub>3</sub>. Această fluctuație a greutății medii corporale a oilor adulte, demonstrează ca ovinele care au beneficiat de o alimentație îmbunătățită au o greutate corporală mai mare, decât cele hrănite în condițiile exploatarei.

Cercetările privind îmbunătățirea producției de carne în exploatarea familială E<sub>1</sub> și E<sub>2</sub>, prin îngrășarea berbecuților și a mielulelor respinse de la reproducție, vizează aplicarea în loturile martor a sistemului extensiv de creștere și îngrășare, care presupune folosirea în exclusivitate a pășunilor și a subproduselor agricole, iar în loturile experimentale aplicarea sistemului intensiv, adică furajarea se face cu un amestec de furaje, a cărui structură asigură pentru un kg, circa 0,88 kg S.U., 0,84 U.F.C., 89 g P.D.I.N. și 72 g P.D.I.E. Analiza datelor arată diferențieri semnificative între loturile martor și experimental, privind greutatea medie finală și sporul mediu pe zi, iar consumul specific înregistrat pe total perioadă de creștere și îngrășare este în medie de 7,25 U.F.C./kg în loturile experimentale și peste 8,5 U.F.C./kg în loturile martor.

Cercetările privind îmbunătățirea producției de carne la ovinele adulte indică diferențieri semnificative între loturile martor și experimental din exploatarea E<sub>1</sub> și E<sub>2</sub> cu privire la greutatea medie finală, respectiv sporul mediu zilnic înregistrat. Folosirea rațiilor îmbunătățite în loturile experimentale, determină o creștere în greutate pe o durată de 80 zile cu peste 7,8 kg. Din cele expuse se deprinde concluzia că alimentația îmbunătățită coroborată cu condițiile bune de întreținere se exprimă și prin producția de carne realizată la toate categoriile de ovine, contribuind la rentabilizarea exploatarea cercetate.

Referitor la producția totală de lapte pe lactație în exploatarea de tip familial E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub> și E<sub>4</sub>, în anul 2007, prin îmbunătățirea alimentației ovinelor din loturile experimentale, s-a înregistrat o evoluție ascendentă față de loturile martor. Cele mai bune rezultate, s-au obținut în

exploatația E<sub>1</sub>, unde producția totală de lapte se cifra la 95,28 l, din care producția de lapte muls era de 54,08 l. Urmărind evoluția producției de lapte pe parcursul lactației în loturile martor și experimental din exploatațiile studiate, se constată că imediat după înțarcarea mieilor, producția de lapte a crescut treptat până în luna mai, după care a înregistrat o descreștere treptată până la suprimarea lactației, în luna septembrie. În general, producția totală de lapte obținută pe lactație în loturile experimentale se încadrează în limita normală a rasei Țurcană.

Cercetările privind producția de lână obținută în exploatațiile studiate s-a încadrat în standardul rasei. Pentru ca specia ovină să devină rentabilă se cere impetuos valorificarea producției de lână și remunerarea corespunzătoare.

Am calculat eficiența economică a creșterii ovinelor în două ipostaze: în condițiile exploatației și în condiții îmbunătățite. Rezultatele obținute demonstrează că în condiții îmbunătățite de alimentație, întreținere și îngrijire, profitul realizat pe oaie este mult mai bun, comparativ cu cel realizat în condițiile exploatației. Concluzia care se desprinde este aceea că la nivelul producției obținute și a prețurilor practicate, creșterea ovinelor în exploatațiile familiale cu capacități mai mari (circa 200 capete), poate să fie rentabilă, dacă se valorifică resursele din agricultură, se asigură o dotare minimă a exploatațiilor familiale, se aplică tehnologii îmbunătățite de creștere și exploatare pe categorii de animale și pe fazele fluxului tehnologic și se face perfecționarea crescătorilor vis á vis de tehnologiile de creștere a ovinelor.

## **ABSTRACT**

Social-political changes occurred and the economic reforms which took place in our country, after 1989, caused significant changes in growth and exploitation of sheep including: the drastic reduction in the number and productions obtained from sheep; change in the direction of exploitations; cancellation of breeding activities of flocks through disappearance of populations with role in genetic evolution of flocks.

Changes in sheep growing were determined by a variety of economic, social and technical factors, including: increase in operating expenses opposite to low prices for production capitalization; the size of the exploitations prevent the introduction of some technical activities regarding reproduction, flock breeding and production of breeding material; lack of legislation to support and to protect the sheep breeders.

Starting with the join of Romania to E.U required some reorganisation measures for sheep breeding sector to align it to the community demands. From this ones we mention: stopping the numerical decreasing of the flocks, stimulation of the meat and milk production increasing by according a grant per product, introduction of the European system for carcasses classification (SEUROP system), elaboration of new breeding programmes to improve and to increase meat and milk productions by using industrial cross-breeding.

The theme of the present research is referring at possibilities to improve the breeding technologies of sheep in household exploitations, with different capacities, from Mogoșești village, Iași and it is very important because in the future, sheep will be raised in great proportion in household exploitations with very different capacities.

The paper is presented in 7 chapters and it is structured in two parts. The first part have three great chapters in which are synthesized references data from the literature regarding at the applied technologies for sheep raising and offers a synthesis of “Knowledge stage”, and the second part is reserved to the own results obtained based on observations, case studies, research and effectuated analyses made in a long period of time. In the paper are presented 97 tables, 40 figures and 24 mathematical formulas and references include 101 titles.

The first part of the work, represent a synthesis of the literature regarding breeding technologies at sheep.

In chapter I it is presented the importance of sheep breeding, the actual tendencies for sheep raise and dynamics of the flock at national and world level. Are presented also some ways and methods to recovery the ovine sector on national level for its alignment to European Union standards.

In chapter II are presented the main genetic factors, intern and extern environment factors which could influence the production and reproduction at sheep.

In chapter III are presented breeding technologies for sheep at national and international level. This chapter includes a synthesis of the data from literature regarding the mean demands for energy and protein for sheep, at methods and technologies to increase the reproduction.

The second part of the paper represent the part of own research, structured in four chapters, and starts with the necessity and the purpose of research, continuing with the presentation of the biologic material and working methods.

In chapter V are presented material and research method, continuing with analyse of the environmental factors which could influence the production and reproduction at sheep, taking into account climate, vegetation, geology and geomorphology of the area. Also are analysed the economic – geographical situation of the village under two aspects: land framework and population structure on economic sectors. In the village composition enter four localities: Mogoșești, Mânjești, Budești și Hadâmbu.

In chapter VI are presented the results of the research regarding the situation of sheep flocks. Are also presented the main characteristics of the sheep from Țurcană breed, type of household exploitations and the structure of sheep effectives. At village level are 56 sheep household exploitations from which: 71.3% have between 1 – 10 heads, 21.45% have 11 - 50 heads, 5.5% have 51 - 100 heads and around 1.75% have 101 - 200 heads. In general, we could observe that the structure of the sheep effectives in exploitations of household type is respected and the size of sheep exploitations is strong connected with the arable land surface owned by the breeder.

In subchapter 6.2 are presented research regarding the improvement possibilities of sheep nutrition, of average yields at hectare realised by the farmers and the expenses for fodder yields in period 2006 – 2008. Also for each researched household exploitations we realised a feed balance and the achievement plan. Can be observed a deficit for the great part of the fodders. Regarding the coverage of the deficit in green mass we proposed to establish the green conveyer at exploitations  $E_1$  and  $E_2$ . Obtaining low yields per hectare at the fodders used in exploitations are caused by the weak quality of agro-technical works, by the failure of crop rotation plan, by un-fertilization of soil.

We determine the chemical composition and the nutritive value of the fodders used for sheep feeding. In general the obtained values by us are very close to the ones from literature,

exception making by fibrous fodders, which are poor in crude protein, because the framers do not respect the optimal époque for harvesting. We calculate the nutritive value of the fodders in U.F.L. system and U.N.L. system.

To appreciate the sheep nutrition for the researched exploitations were established two categories of diets as follows: based on the investigation made in filed and in the next stage by their improving, according with the existed fodder base and especially the future one. We design improved diets for all the categories of ovine existed in the researched exploitations.

The diets were made from: grass hay, legume hay (alfalfa hay), legume haulms (beans), corn rattling and corn cobs. For the ovine in the first period of gestation, mating preparation and rams in rest, in the conditions of the exploitation we administrate only one category of diet and differentially for the rest of sheep categories (second gestation, rams with moderate activity, adult ovine on reconditioned, ovine youth for reproduction).

From the point of fodder usage in feeding diet at different categories of ovine we could appreciate that:

- the proportion of grasses hay was variable from 18.45%, at sheep in the second period of gestation, with thick wool, weighting 40 kg, at 38.47% at the ones in lactation;

- alfalfa hay has a low proportion, usually under 20%, being used at sheep in the second period of gestation in a proportion of 18.10%;

- corn cobs were introduced in diet in quite high proportions 9.56-36.9%; the highest share of 36.9% was at the diet made for the sheep in the first period of gestation, rams in resting period, and the minimum one of 9.56% was at sheep in lactation;

- rattling corn was administrated in proportion of 9.84% only in the structure of the diet of sheep in lactation;

- corn cobs were administrated at discretion, at all the ovine categories; calculations were made for an average consumption of 1 kg/head day.

In subchapter 6.3 are presented the research regarding the improvement possibilities of sheep breeding and exploitation technologies. Research were based the case studies for each category of ovine. Ovine breeders from the analysed exploitations used household system, extensive for growing and exploitation. Based on the recorded data, we proposed an ensemble of improving measures for growing and exploitation technologies for each category of ovine, so at exploitations with around 200 heads to be applied the semi-intensive exploitation system. In this way in addition to covering issues connected with housing, assure of microclimate conditions, compliance of working program, we proposed endowment of the exploitation with equipments and installations for feeding and feed preparing, for milking and for sheep mower. Regarding at lambs categories, improvement measures for growing and maintenance technologies target aspects connected by obtaining of well developed and healthy lambs, able

to assure ovine youth with a good husbandry value. As regarding the category of ovine youth for reproduction, the improvement measures target to assure of a proper microclimate in shelters, in calves period and to assure the best possible grasslands. We propose that the rejected female youth from reproduction and the little rams to be fattened and sacrificed at corporal mass of 28 – 32 kg, contributing to the profitable of exploitation by increasing of meat production.

An important aspect is connected with the improvement of the grassland by organizing a rational pasture and by applying a minimum number of maintenance works to eliminate stones and useless vegetation, to restore the green carpet by over-sowing with a mixture of herbs formed by grasses and legumes.

In subchapter 6.4 is presented the profitable measures for improving the sheep growing in households exploitations by approaching of some methods able to induce an increase of the productions and implicit of the incomes realised by each female from the flock. For this thing in exploitations  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  and  $E_4$ , the research plan includes forming of the control and experimental batches, individual examination of the animals from the health, maintenance conditions and corporal development point of view. The sheep from the control batch benefits of the feeding and maintenance conditions already existed in exploitations, and the ones from experimental batches, by an improved and stimulating feeding. Rams preparation consist in improvement of the fodder diet function of intensity of using for mating, assuring 0.78 U.F.L., 63 g P.D.I.N. and 63 g P.D.I.E. To improve some features regarding milk production, the owner of exploitation  $E_1$ , choose for reproduction rams from the sheep with a good milk production, practicing sister mating. Mating was made in autumn, and calving in spring. In exploitation  $E_1$ , at both batches, for screening the sheep in heat were used trying rams and was applied a directed mating. Research was made in the period 2006 – 2008, on duration of 2 – 3 sexual cycles, had as purpose to appreciate the efficiency of reproduction activity by calculating the reproduction indexes. From analysing the data it could be observe that the value of the reproduction indexes have an ascendant evolution face to the control ones, being in the standards of Țurcană sheep and its half breed, fact that shows that feeding is one of the environment factors with the greatest impact on reproduction. Must be imposed that the value of sterility index to be close to zero by eliminating form the flock the sterile sheep. In control batches reproduction indexes record value under the accepted standard. Low fecundity recorded in exploitation  $E_3$  is a consequence of a weak state of maintenance of breeding sheep. The low value of birth index at exploitations  $E_2$  and  $E_3$ , influence negative the milk production. Numerical survival index is under the accepted limit in exploitations  $E_2$  and  $E_3$ , fact that show an over-pass of the percentage of exits at lambs in the period calving – weaning, as a consequence of failure for a proper microclimate in the shelters for mother sheep. Numerical

productivity index in exploitations  $E_2$  and  $E_3$  are a little bit lower under the standard, affecting negative the meat production. In general are small differences between control batches and also between experimental ones, in the period 2006 – 2007 and 2007 – 2008. Improved and stimulating nutrition of sheep correlated with a proper microclimate makes that reproduction activity from experimental batches on the studied period to be efficient.

In subchapter 6.5 we appreciate the meat production in household exploitations, at control and experimental batches, by corporal mass dynamics at birth, weaning, at 6 months, 15 months, 18 months and daily average gain during years 2007 – 2008. Statistical processing of the data obtained by weighting of the lambs at birth show that at control batches were obtained values under the accepted limit. Must be told the fact that the lambs from exploitations  $E_1$  and  $E_4$ , had the greatest average corporal mass, around 2.6 kg, and in exploitations  $E_2$  and  $E_3$ , between 2.3 – 2.4 kg. In experimental batches the mean weight of lambs at birth varied between 2.8 kg at exploitation  $E_2$  and 3.2 kg at exploitation  $E_1$ . Correlation between lambs' weight at birth and ovine feeding show an inadequate nutrition form the qualitative and quantitative point of view during the whole period of gestation for sheep form control batches from the studied exploitations.

At experimental batches both lambs' weight at weaning and also the daily average gain recorded an ascendant evolution face to control batches, but a little bit under the standard limit at exploitations  $E_3$  and  $E_2$ , with 14.2 kg, respectively 14.5 kg in 2007. The greatest weight at weaning was recorded at the lambs from exploitations  $E_1$  and  $E_4$  with 15.5 kg and with a daily average gain of 136.6 g, in 2007. Lambs' weight at weaning is under the standard of 15 kg at control batches, the highest weight of 13 kg being recorded in exploitations  $E_1$  and  $E_4$ . Daily average gain is minim, being between 96.6 g at exploitation  $E_3$  and 115.5 g la exploitation  $E_1$ , in 2007. So, the mean weight of the lambs at weaning depends on the sucked milk quantity, and this one at her turn is conditioned by the nutritive and energetic level of the nutrition diets administrated to sheep especially in gestation and nursing periods.

By corporal development of the breeding ovine youth is connected reproduction and production activities, reason to made studies regarding the possibility of improvement of corporal mass at ovine youth, by using a proper nutrition and maintenance, all in according with the farmers' possibilities. Analysing the data we observe significant differences between control and experimental batches from the studied exploitations. So at the control batches were recorded values under the accepted limit by the literature at all the categories of studied sheep. The highest value was recorded at exploitation  $E_1$ , around 20 kg at age of 6 months, 24.7 kg at 15 months and 28.9 kg at 18 months. At experimental batches corporal mass of ovine youth at 6, 15, 18 months had an ascendant evolution face to control batches. The best results were recorded at exploitations  $E_1$  and  $E_4$ , as follows: 22.7 kg, respectively 22.8 kg, at age of 6

months; 27.6 kg, respectively 27.4 kg at 15 months and 33 kg, respectively 32.8 kg at 18 months. Using the improvement diets and assuring good conditions of raising, maintenance and housing of all the categories of ovine is positive reflected in the realised corporal mass and average daily gain, so at the age of 15 – 18 month to reach 75% from corporal mass of the adult ovine, could be used at reproduction. Regarding the mean weight of adult ovine, could be observed that at experimental batches sheep have a mean weight between 39.1 kg at exploitation E<sub>1</sub> and 37.5 kg at exploitation E<sub>3</sub>, and at control batches the weight of adult ovine varies between 37.9 kg at exploitation E<sub>1</sub> and 35.5 kg at exploitation E<sub>3</sub>. This fluctuation of the mean corporal mass of adult ovine show the fact that ovine which benefit an improvement nutrition have a higher corporal mass that the ones feed in the exploitation conditions.

Research regarding the improvement of meat production at household exploitations E<sub>1</sub> and E<sub>2</sub>, by fattening the rams and lambs rejected from reproduction, have in view the application at control batches of the extensive system of breeding and fattening, fact that assume the usage in exclusivity of grasslands and agricultural sub-products, and at experimental batches application of the intensive system, so the feeding is realised with a mixture of fodders, which have a structure that assure for one kg, around 0.88 kg D.M., 0.84 U.F.C., 89 g P.D.I.N. and 72 g P.D.I.E. Analysing the dates we could observe significant differences between control and experimental batches, regarding final mean weight and daily average gain, and specific consumption recorded on the total growing and fattening period is in 7.25 U.F.C./kg at experimental batches and over 8.5 U.F.C./kg at control batches.

Research regarding the improvement of meat production at adult ovine shows significant differences between control and experimental batches from exploitations E<sub>1</sub> and E<sub>2</sub> regarding the final average weight respectively the recorded daily average gain. Usage of improvement diets at experimental batches determines an increase in weight on duration of 80 days with over 7.8 kg. From the above mentioned facts we can conclude that the improved feeding together with good conditions of maintenance could be also expressed by meat production realised by all ovine categories, contributing to efficiency of studied exploitations.

Regarding the total milk production on lactation in household exploitations E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub> and E<sub>4</sub>, in 2007, by improving the nutrition of ovine from experimental batches, recorded an ascendant evolution face to control batches. The best results were obtained at exploitation E<sub>1</sub>, where total milk production was of 95.28 l, from which milk obtained from milking was of 54.08 l. Tracking the evolution of milk production on lactation at control and experimental batches from the studied exploitations, we could observe that just after lambs' weaning milk production gradually increase till May and after that was recorded a gradually decrease till deletion of lactation in September. In general, total milk production obtained on lactation is in the normal limits of Țurcană breed.

Research regarding wool production obtained in the studied exploitations was in the breed standard. For being profitable must capitalize the obtained production at right and correct prices.

We calculate the economic efficiency of ovine growing in two poses: in the exploitation conditions and in improved conditions. The obtained results show that in the improved feeding, maintenance and caring conditions, the net income per sheep is much better in comparison with the one obtained in the exploitations' conditions. We can conclude that at the level of obtained production and of prices, growing ovine in household exploitations with higher capacities (over 200 heads), could be profitable if are capitalized the resources from agriculture, exist a minimal endowment of household exploitations, application of improved growing and exploitation technologies on categories of animals and on phases of technologic flow and could be done through specialization of farmers opposite growing technologies for ovine.

## CURRICULUM VITAE

Nume : MICHICHIUC

Prenume: MARICICA

Data și locul nașterii: 11 august 1955, Tg. Frumos

Cetățenie : ROMÂNĂ

Stare civilă : NECĂSĂTORITĂ

Studii :

❖ Institutul Agronomic “Ion Ionescu de la Brad” Iași, Facultatea de Zootehnie (perioada 1980 - 1984);

❖ Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie, Specializarea Ecologie și Protecția Mediului (perioada 1996 - 2000);

❖ Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași – Seminarul Pedagogic, 1997;

❖ Universitatea “Gheorghe Asachi” Iași – Studii Postuniversitare de Educație Tehnologică (perioada 2000 – 2001);

❖ Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași – Studii Postuniversitare de Biologie (perioada 2001 – 2003)

Cursuri de perfecționare :

❖ Grade Didactice : - definitivatul în învățământ, 1994;

- gradul didactic II, 1997;

- gradul didactic I, 2001

❖ Implementarea programei “Consiliere și Orientare”, 2006 – CCD Iași

❖ Dezvoltarea învățământului preuniversitar în mediul rural, 2007 – CCD Iași

Experiență profesională:

Perioada	X 1984 – IX 1987	1988 – 1991	1991 – 2002	2002 – present
Locul	Iași	Iași	Iași	Iași
Instituția	Într. “Avicola de Stat”	Într. “Avicola de Stat”	Scoala Boureni Tg. Frumos	Scoala Păușești, Dumești
Funcția	Ing. stagiar	Șef fermă	Profesor gr.I	Drd. Prof. Gr.I

			Biologie	Biologie + Ed tehnologică
Descriere	Activitate administrativă	Activitate managerial	Activitate didactică	Activitate didactică și de cercetare

Locul de muncă și funcția : Școala Păușești – Dumești, jud. Iași – drd. profesor gr.I

Vechime la locul de muncă actual: 9 ani

Activitatea de cercetare desfășurată: lucrări elaborate sau publicate

1. Angela Gavrițaș, V.Stan, V. Ujică, D.Simeanu, Maricica Michichiuc – “Cercetări privind calitatea apelor uzate evacuate de diverși agenți economici”, pag. 909 – 917, vol.43, 44, ISSN 1454 – 7368, 2000, 2001.
2. Angela Gavrițaș, V.Stan, V.Ujică, Eugenia Sofronie, D. Simeanu, Maricica Michichiuc – “Cercetări cu privire la dinamica parametrilor de calitate a apei uzate în stația de epurare Dancu - Iași”, pag. 917 – 926, vol. 43, 44, ISSN 1454 – 7368, 2000, 2001.
3. Valerica Macovei, Maricica Michichiuc, Lăcrămioara Bălășcău – “Dinamica unor parametri fizico – chimici ai apei din iazul Horpaz în vara anului 2004”, pag 667 – 672, vol 48, 2005.
4. Valerica Macovei, I.M.Pop, Doina Leonte, Lenuța Fotea, Maricica Michichiuc, 2007 – “Cercetări privind unii indici corporali la CTENOPHARYNGODON IDELLA”, Lucrări științifice, seria Zootehnie, USAMV Iași, vol.50, ISSN 1454 – 7368, pag. 794 – 798
5. Maricica Michichiuc, Stan V., 2010 – Analiza indicilor de reproducție în exploatații de ovine de tip familial, de diferite dimensiuni. Analele I.B.N.A. Balotești, vol. 26, pag 63 – 69, A.R.S. Academica.
6. Maricica Michichiuc, 2010 – Dinamica greutateii corporale la tineretul ovin de la naștere până la înțărare, aparținând populațiilor locale din partea de nord – est a țării. Analele I.B.N.A. Balotești, vol. 26, pag 54 – 63, A.R.S. Academica.

Declar pe propria răspundere că datele prezentate sunt în confirmate cu realitatea.

Data

Maricica Michichiuc

## LISTA DE LUCRĂRI

7. Angela Gavrilaş, V.Stan, V. Ujică, D.Simeanu, Maricica Michichiuc – “Cercetări privind calitatea apelor uzate evacuate de diverși agenți economici”, pag. 909 – 917, vol.43, 44, ISSN 1454 – 7368, 2000, 2001.
8. Angela Gavrilaş, V.Stan, V.Ujică, Eugenia Sofronie, D. Simeanu, Maricica Michichiuc – “Cercetări cu privire la dinamica parametrilor de calitate a apei uzate în stația de epurare Dancu - Iași”, pag. 917 – 926, vol. 43, 44, ISSN 1454 – 7368, 2000, 2001.
9. Valerica Macovei, Maricica Michichiuc, Lăcrămioara Bălășcău – “Dinamica unor parametri fizico – chimici ai apei din iazul Horpaz în vara anului 2004”, pag 667 – 672, vol 48, 2005.
- 10.Valerica Macovei, I.M.Pop, Doina Leonte, Lenuța Fotea, Maricica Michichiuc, 2007 – “Cercetări privind unii indici corporali la CTENOPHARYNGODON IDELLA”, Lucrări științifice, seria Zootehnie, USAMV Iași, vol.50, ISSN 1454 – 7368, pag. 794 – 798
- 11.Maricica Michichiuc, Stan V., 2010 – Analiza indicilor de reproducție în exploatații de ovine de tip familial, de diferite dimensiuni. Analele I.B.N.A. Balotești, vol. 26, pag 63 – 69, A.R.S. Academica.
- 12.Maricica Michichiuc, 2010 – Dinamica greutateii corporale la tineretul ovin de la naștere până la înțarcare, aparținând populațiilor locale din partea de nord – est a țării. Analele I.B.N.A. Balotești, vol. 26, pag 54 – 63, A.R.S. Academica.

