

REZUMAT

al tezei de doctorat „Studiu privind eficiența economică a creșterii caprinelor pentru producția de lapte în sistem semiintensiv”, elaborată de Drd. Chetroiu Rodica, coordonator științific, Prof. univ. dr. Călin Ion, 2016, USAMV – București

Cuvinte cheie: *caprine, producție, lapte, eficiență economică, rentabilitate*

Desfășurarea activităților de producție din cadrul fermelor de caprine este rezultanta unui sistem de factori tehnici, economici și organizatorici care determină menținerea acestora la un anumit nivel de performanță și de eficiență economică. În consecință, cunoașterea și analiza permanentă a informațiilor privind evoluția resurselor fermei în contextul concurențial în care acționează, sunt menite să susțină luarea unor decizii corecte, în vederea realizării obiectivelor acesteia.

Integrarea pieței de desfacere a produselor fermelor de caprine în piața comunitară, în care se întâlnesc competitori din ce în ce mai puternici, impune ca dinamica activităților de producție să capete o mai mare amploare, iar necesitatea cercetărilor și a prelucrării informațiilor tehnice și economice să constituie o premiză esențială pentru crearea alternativelor decizionale.

Datorită faptului că, până în perioada relativ recentă, caprinele au fost studiate împreună cu ovinele, aspectele legate de eficiența economică au fost tratate în comun cu această specie. Tendințele ce se manifestă în prezent în creșterea caprinelor în țara noastră, care arată interesul crescut al fermierilor pentru exploatarea acestei specii, sunt necesar a fi întâmpinate cu un suport informațional complex, din care problematica economică să facă parte integrantă.

În lucrarea de față, determinarea indicatorilor de eficiență economică a producției de lapte pe rase constituie o noutate în domeniul creșterii caprinelor din țara noastră și, în același timp, o necesitate, având în vedere faptul că, până în prezent, în literatura de specialitate a fost pus accentul pe studierea aspectelor bio-productive și tehnologice ale acestei specii, iar rezultatele acestor cercetări pot fi utilizate atât de către mediul de învățământ și cercetare de profil, cât și de către cel de producție.

Cercetările au fost efectuate în cadrul fermei de caprine aparținând S.C. AGROFAM HOLDING S.R.L., situată în județul Călărași, pe materialul biologic reprezentat de efectivele de caprine adulte și de tineret caprin din rasele Alba de Banat și Carpatina. Prima parte a prezentelor cercetări a urmărit studierea parametrilor morfo-productivi ai celor două rase de caprine; pentru aceasta, studiile au vizat culoarea învelișului pilos și particularitățile de exterior, particularitățile morfologice, evaluarea gradului de dezvoltare corporală, efectuându-se măsurători corporale ce au

stat la baza determinării indicilor corporali. Pe lângă acestea, au fost efectuate măsurători ale ugerului la cele două rase, care au oferit indicii în privința formei și dimensiunilor acestuia, precum și a pretabilității la mulsul mecanic, acestea constituind un alt aspect de noutate în cadrul cercetărilor efectuate în domeniul creșterii caprinelor din țara noastră.

De asemenea, a fost realizată analiza tehnologiei de exploatare a caprinelor din ferma de caprine a S.C. AGROFAM HOLDING FETEȘTI, studiindu-se aspectele privind adăpostirea și întreținerea caprinelor, hrănirea, îngrijirea și recoltarea producțiilor, precum și reproducția caprinelor și creșterea tineretului. Analiza particularităților de reproducție a vizat problematica legată de maturitatea sexuală și vârsta introducerii la reproducție, indicii de reproducție și măsurile privind intensivizarea acesteia.

Cercetările au continuat cu studierea eficienței economice în producția de lapte la rasa Alba de Banat și Carpatina, pe o perioadă de 3 ani (2012, 2013, 2014), pornindu-se de la producția cantitativă de lapte, caracteristicile lactațiilor, întocmirea devizului tehnologic și a bugetului de venituri și cheltuieli, în scopul efectuării calculului și a analizei indicatorilor tehnico-economici ai eficienței economice. Finalizarea cercetărilor a fost realizată prin întocmirea unui plan de afaceri de mare actualitate, privind instalarea unui tânăr fermier ca manager al unei ferme de creștere a caprinelor, pentru Submăsura 6.1 din Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020.

Pentru determinarea gradului de dezvoltare corporală a caprinelor, a fost utilizată metoda somatometrică, prin care au fost efectuate măsurători corporale ale animalelor, poziția acestora fiind în stațiune forțat plasată. Măsurătorile au fost realizate la femele aflate în lactațiile 1, 2 și 3 și la masculi cu vârstele de 1, 2 și 3 ani, cu ajutorul zoometrului, al ruletei și al compasului Wilkens. S-au efectuat 10 tipuri de măsurători corporale: talia (înălțimea la grebăn), înălțimea la crupă, lungimea trunchiului, lărgimea pieptului, perimetrul toracelui, adâncimea toracelui, lungimea crupei, lărgimea crupei la ischii, lărgimea crupei la ilium, perimetrul fluierului.

Pentru a putea aprecia proporționalitatea și armonia de dezvoltare a diferitelor regiuni sau părți componente ale organismului animalelor, precum și pentru evaluarea aptitudinilor productive, pe baza măsurătorilor corporale efectuate, au fost calculați următorii indici corporali: indicele formatului corporal lateral, indicele formatului corporal transversal, indicele osaturii și indicele masivității.

Aprecierea culorilor învelișului pilos și a particularităților de exterior ale animalelor (prezența sau absența, forma sau mărimea coarnelor și a urechilor, forma ugerului, gradul de dezvoltare a acestuia, prezența formațiunilor denumite cercei, sau a barbișonului) s-a realizat prin metoda aprecierii libere, aducând animalele în condiții de lumină naturală.

Pentru determinarea greutateilor corporale la tineretul caprin la fătare, la 28 de zile, la înțarcare și la 6 luni, a fost utilizat un cântar tip platformă cu afișaj LCD, efectuându-se 2 cântăriri în 2 zile consecutive, valoarea luată în considerare constituind media celor două cântăriri.

Au fost realizate 7 tipuri de măsurători ale ugerului, pe lactații diferite, separat la cele două rase, cu ajutorul panglicii, după cum urmează: perimetrul mare al ugerului, perimetrul mic al ugerului, adâncimea anterioară a ugerului, adâncimea posterioară a ugerului, lungimea ugerului, lungimea mameloanelor și grosimea mameloanelor.

Indicii de reproducție utilizați pentru caracterizarea funcției de reproducție sunt cei consacrați de literatura de specialitate: indicele de fecunditate, indicele de fertilitate, indicele de prolificitate și indicele de natalitate.

Evoluția cantității de lapte a fost urmărită pe o perioadă de 3 ani, între 2012-2014, pe 4 lactații succesive, separat pentru cele 2 rase aflate în studiu: Alba de Banat și Carpatina. Pentru determinarea producției cantitative de lapte, a fost luată în calcul *perioada de alăptare a ieșilor și perioada de muls a caprelor*. Aprecierea *cantității de lapte supt* de către iezi s-a realizat pentru 2 perioade succesive și anume: perioada de alăptare de la fătare, până la vârsta de 28 de zile (în care consumul specific este de 5,5 kg lapte supt, pentru 1 kg spor în greutate), urmată de cea de-a doua perioadă – de la vârsta de 28 de zile până la vârsta de 45 de zile, când are loc înțarcarea ieșilor (în care consumul specific este de 4,5 kg lapte supt, pentru 1 kg spor în greutate). Din însumarea cantităților de lapte supt în cele 2 perioade, a rezultat *cantitatea de lapte din perioada de alăptare*.

Determinarea *cantității de lapte muls* s-a realizat prin controlul oficial al producției de lapte, aplicându-se metoda standard A₄, pentru toate caprele aflate în lactație, pe lactații diferite, efectuându-se 6 controale oficiale, în perioada lunilor aprilie – septembrie. Calculul perioadei de lactație și al producției de lapte pe lactație s-a efectuat prin utilizarea metodei Fleischmann (Pascal, 2007).

Datele primare obținute au fost prelucrate statistic cu ajutorul funcțiilor statistice disponibile în programul Microsoft Excel 2007 și au fost determinați principalii parametri statistici: media aritmetică, varianța, abaterea standard, eroarea mediei, coeficientul de variabilitate.

Testarea semnificației statistice a diferențelor dintre medii a fost realizată cu ajutorul aplicației *ANOVA Single Factor*, din cadrul programului Excel 2007.

Pentru determinarea eficienței economice a producției de lapte de capră, pe baza tehnologiilor de producție descrise și a alocărilor de factori rezultate din documentele tehnico-economice și înregistrările contabile ale fermei, cuprinse în cadrul devizului tehnologic, au fost întocmite bugetele de venituri și cheltuieli, pe total fermă și separat pe rase, pe perioada celor 3 ani aflați în studiu: 2012, 2013, 2014.

Acestea au stat la baza calculării sistemului de indicatori tehnico-economici ai produsului lapte de capră, precum și a analizei eficienței economice a acestuia, utilizând relațiile consacrate din literatura economică de specialitate.

În urma cercetărilor efectuate, au rezultat următoarele:

- În ferma aflată în studiu, este practicat sistemul semiintensiv de creștere și exploatare, animalele fiind întreținute în 4 adăposturi ce au fost inițial destinate creșterii taurinelor, iar ulterior au fost adaptate pentru creșterea caprinelor. În timpul unui an calendaristic, în perioada noiembrie – aprilie, întreținerea caprinelor are loc în stabulație (aproximativ 185 de zile), în perioada mai – iulie (90 de zile), animalele sunt scoase la pășunat, valorificându-se masa verde de pe pășunile cultivate, iar în perioada august – octombrie (90 de zile) are loc valorificarea resturilor de culturi agricole din fermele învecinate.
- În perioada de stabulație, care începe în luna noiembrie și se încheie în luna aprilie, animalele sunt hrănite cu furaje produse în unitatea proprie, respectiv fân de lucernă, grosiere (paie de grâu, orz, ovăz), nutrețuri însilozate, gozuri, furaje concentrate (grâu, orz, porumb), brichete și suplimente PVM. În fermă a fost realizată o investiție prin care a fost achiziționată o instalație de fabricare a brichetelor furajere, care asigură un nutreț concentrat bogat în principii nutritive și care conține fân de lucernă în proporție de 90% și spărtură de cereale 10%. În perioada de pășunat, furajarea caprinelor se face cu amestec de leguminoase de pe pășunea cultivată, sau se administrează lucernă cosită, la care se adaugă amestec de concentrate.
- Ferma este dotată cu instalație de muls mecanic, amplasată într-o sală de muls, de capacitate 120 de locuri, care, însă, în perioada prezentelor cercetări, nu a fost funcțională, din cauza unor defecțiuni.
- Culoarea învelișului pilos la efectivul de caprine din rasa Alba de Banat al fermei aflate în studiu este albă uniformă la 87,7% dintre animale, restul prezentând anumite particularități de culoare, cum ar fi albă cu roșcat și albă cu cafeniu, apărute ca urmare a unei impurificări a rasei cu genitori din alte rase. La efectivul din rasa Carpatina, culorile predominante sunt cafenie și neagră (29,9%, respectiv 20,9%), însă există indivizi ce prezintă următoarele culori și particularități: neagră cu alb, roșcată, cenușie, sură cu negru, sură cu cafeniu, cafenie cu negru.
- Evaluarea gradului de dezvoltare corporală a demonstrat faptul că animalele din rasa Alba de Banat au dimensiuni superioare celor din rasa Carpatina. Astfel, la caprinele din rasa Alba de Banat, linia superioară a corpului descrie o traiectorie ascendentă dinspre trenul anterior spre trenul posterior, talia fiind mijlocie (la femele 67,47 cm, iar la masculi 72,28 cm), iar trenul posterior mai dezvoltat decât cel anterior (la femele, înălțimea la crupă 68,50 cm, la masculi 73,28 cm). Rezultatele măsurătorilor corporale la rasa Carpatina indică faptul că talia este, de asemenea,

mijlocie (la femele 67,03 cm, iar la masculi 71,83 cm), iar trenul posterior mai dezvoltat decât cel anterior (la femele, înălțimea la crupă 68,03 cm, la masculi 72,17 cm).

- Măsurătorile ugerului au indicat faptul că, la ambele rase, ugerul suferă transformări de-a lungul lactațiilor; astfel, în ceea ce privește perimetrul mare, precum și perimetrul mic al ugerului, cea mai mare dimensiune se atinge la lactația a 3-a, după care încep să se reducă.

- La rasa Alba de Banat, adâncimea anterioară a ugerului crește continuu până la lactația a 4-a (cu 33,3%), iar în ceea ce privește adâncimea posterioară a ugerului, aceasta are o evoluție dimensională continuă până la lactația a 3-a, după care începe să scadă. Lungimea ugerului atinge dimensiunea maximă la a 4-a lactație (30,20 cm), cu 57,3% mai mare față de prima lactație. Aceeași curbă a transformărilor o au și mameloanele, în sensul că, atât lungimea lor, cât și grosimea se amplifică până la lactația a 3-a, după care încep să scadă dimensional.

- La rasa Carpatina, la L3, perimetrul mare al ugerului crește cu 26,6% față de L1, iar perimetrul mic al ugerului crește cu 45,1% între L1 și L3. De asemenea, adâncimea anterioară a ugerului se amplifică foarte mult, cu 171% în același interval, iar adâncimea posterioară a ugerului crește cu 78,3% la finalul lactațiilor față de L1. O evoluție spectaculoasă o are și lungimea ugerului, care este cu 80,6% mai mare la L4 față de L1, depășind rasa Alba de Banat, la care creșterea este de 57,3%.

- Mediile dimensiunilor ugerului la Carpatina arată faptul că perimetrul mic al ugerului este ușor mai mare decât perimetrul mare, iar lungimea ugerului este mai mare decât la Alba de Banat cu 5,4 cm. De asemenea, adâncimile ugerului sunt mai mari la Carpatina față de Alba de Banat, toate aceste lucruri indicând o formă diferită față de Alba de Banat, la care ugerul este globulos, la Carpatina fiind în formă de pară, mai flasc și nu atât de bine prins de abdomen ca la cealaltă rasă.

- La Alba de Banat, perimetrul mare al ugerului este cu 17,6% mai mare față de Carpatina, iar perimetrul mic al ugerului este mai mare cu 9,5%. Adâncimea anterioară a ugerului la Carpatina este mai mare cu 52,6% față de Alba de Banat, iar cea posterioară este mai mare cu 7,5%. De asemenea, lungimea ugerului este mai mare la Carpatina față de Alba de Banat cu 20,3%, sugerând o formă mai alungită, în schimb mameloanele la Alba de Banat sunt mai lungi (cu 9%) și mai groase (cu 22,7%) față de Carpatina, deci se pretează mai bine mulsului mecanic.

- În ceea ce privește creșterea în greutate la tineretul caprin, aceasta este superioară la rasa Alba de Banat, față de Carpatină; de asemenea, masculii înregistrează un spor în greutate mai mare decât femelele la ambele rase, iar produșii rezultați din fătări simple au creșteri în greutate mai ridicate decât la cei proveniți din fătări gemelare.

- Greutatea medie a iezilor din rasa Alba de Banat este superioară celor din rasa Carpatina, la toate momentele cântăririlor, astfel: greutatea medie la fătare este mai mare cu 9,26%, greutatea la 28 de zile cu 6,2%, greutatea la înțărare cu 5,1%, iar greutatea la 6 luni cu 4,6%.
- La rasa Alba de Banat, greutatea medie a iezilor la fătare este de $2,961 \pm 0,117$ kg, comparativ cu Carpatina, la care este de $2,710 \pm 0,099$ kg; greutatea la înțărare a iezilor la prima rasă este de $8,889 \pm 0,174$ kg, în timp ce la cea de a doua rasă este de $8,460 \pm 0,096$ kg, iar greutatea la 6 luni este de $24,128 \pm 0,268$ kg, comparativ cu $23,070 \pm 0,211$ kg.
- Pe sexe, greutatea masculilor este mai mare decât cea a femelelor, la ambele rase. Astfel, la rasa Alba de Banat, masculii cântăresc cu 13,8% mai mult decât femelele la fătare, cu 9,8% mai mult la vârsta de 28 de zile, cu 8,2% la înțărare și cu 6,1% mai mult la vârsta de 6 luni. La rasa Carpatina, masculii cântăresc cu 6,2% mai mult decât femelele la fătare, cu 6,2% mai mult la vârsta de 28 de zile, cu 7,1 % mai mult la înțărare și cu 3,9% mai mult la vârsta de 6 luni.
- Sporul mediu zilnic al iezilor din rasa Alba de Banat este superior celui al iezilor din rasa Carpatina, în toate perioadele de creștere, astfel: de la fătare la 28 zile cu 4,9% ($0,128 \pm 0,003$ kg față de $0,122 \pm 0,002$ kg), de la 28 zile la înțărare cu 3% ($0,138 \pm 0,003$ kg față de $0,134 \pm 0,003$ kg), de la înțărare la 6 luni cu 4,8% ($0,110 \pm 0,001$ kg față de $0,105 \pm 0,001$ kg), iar de la fătare la 6 luni cu 4,5% ($0,116 \pm 0,001$ kg față de $0,111 \pm 0,001$ kg). De asemenea, cel mai mare spor în greutate este înregistrat în perioada 28 zile – înțărare, iar cel mai mic spor de la înțărare la 6 luni.
- Indicele de fecunditate la rasa Carpatina (94,14%) este ușor mai scăzut decât la rasa Alba de Banat (96,24%) cu 2,1 puncte procentuale; de asemenea, indicele de fertilitate este mai ridicat la Alba de Banat (94,29%) față de Carpatina (91,74%) cu 2,55 puncte procentuale. Valoarea indicelui de prolificitate este net superioară la Alba de Banat (171,58%), în comparație cu rasa Carpatina (140,33%). Indicele de natalitate are, de asemenea, o valoare superioară la caprele din rasa Alba de Banat (157,32%), comparativ cu cele din rasa Carpatina (126,30%).
- La ambele rase, cele mai mari producții de lapte au fost obținute la lactația a 3-a a fiecărui an aflat în studiu, cu un trend ascendent pornind de la prima lactație. După lactația a 3-a, urmează scăderea producției de lapte, aceasta situându-se în apropierea valorii primei lactații. De asemenea, la toate lactațiile, cele mai mari cantități de lapte au fost obținute în perioada iunie – iulie.
- Producția medie de lapte la rasa Alba de Banat a fost de $402,86 \pm 31,09$ kg în anul 2012, $386,88 \pm 29,13$ kg în 2013 și $372,37 \pm 22,05$ kg în 2014.
- Durata medie a lactației la Alba de Banat a fost de $257,50 \pm 4,11$ zile în 2012, $256,75 \pm 2,84$ zile în 2013 și $248,25 \pm 2,10$ zile în 2014.
- Producția medie de lapte la rasa Carpatina a fost de $275,83 \pm 17,08$ kg în 2012, $267,18 \pm 12,02$ kg în 2013 și $264,21 \pm 9,39$ kg în 2014.

- Durata medie a lactației la rasa Carpatina a fost de $227,25 \pm 1,03$ zile în 2012, $223,50 \pm 1,48$ zile în 2013 și de $227,75 \pm 1,38$ zile în 2014.
- Producția medie de lapte pe fermă a fost de $339,35 \pm 63,70$ kg în 2012, $327,03 \pm 60,03$ kg în 2013 și de $318,29 \pm 54,24$ kg în 2014.
- Durata medie a lactației pe fermă a fost de $242,38 \pm 15,17$ zile în 2012, $240,13 \pm 16,67$ zile în 2013 și de $238,00 \pm 10,28$ zile în 2014.
- Curbele de lactație arată faptul că, la ambele rase, cele mai mari producții medii zilnice de lapte au fost obținute în lunile iunie-iulie.
- La nivelul fermei, cea mai mare pondere în structura cheltuielilor totale o reprezintă cheltuielile variabile (74,21-76,28%). Din totalul cheltuielilor pe fermă, costul furajelor reprezintă 68,1% în 2012, 65,4% în 2013, respectiv 65,5% în 2014. În cadrul cheltuielilor variabile, cheltuielile cu energia și combustibilii reprezintă 1,9-2,2%, cheltuielile cu medicamentele și materialele sanitar-veterinare ocupă 5,5-6,3%, cota de aprovizionare 1,8%, iar alte cheltuieli materiale 1,6%.
- În cadrul cheltuielilor totale, cheltuielile fixe reprezintă între 23,7-25,8%, fiind formate din cheltuielile cu forța de muncă, cheltuielile generale și amortisment.
- Producția de lapte marfă a fermei a fost livrată în două direcții: aproximativ 85% din cantitatea de lapte marfă s-a vândut către o societate comercială de prelucrare a laptelui, la prețul de 1,7 lei/kg în 2012, 1,85 lei/kg în 2013, respectiv 1,9 lei/kg în 2014, iar restul de 15% din cantitate, a fost livrat fabricii de produse lactate din cadrul holdingului, la prețul de 1 leu/kg în 2012, respectiv 1,1 lei/kg în 2013 și 2014. În consecință, prețul mediu calculat de livrare a laptelui a fost de 1,60 lei/kg în 2012, 1,74 lei/kg în 2013 și 1,78 lei/kg în 2014.
- La rasa Alba de Banat, pe cap de animal, cele mai mari cheltuieli sunt cele cu furajarea animalelor, acestea variind în funcție de producția de lapte și de evoluția prețului furajelor și fiind în valoare de 422,06 lei/an în 2012, 417,34 lei/an în 2013, respectiv 408,65 lei/an în 2014, urmate de cheltuielile cu forța de muncă, de 126,04 - 144,0 lei/an; în ordine descrescătoare valoric, urmează cheltuielile cu medicamentele (21,97 – 25,37 lei/an), cheltuielile generale (8,98 – 9,16 lei/an), energia și combustibilul (7,64 – 8,70 lei/an), cota de aprovizionare (8,17 – 8,44 lei/an) și alte cheltuieli materiale (6,38 – 6,51 lei/an).
- Pentru efectivele din rasa Carpatina, există aceeași repartiție a cheltuielilor pe categorii, atât la nivel de rasă, cât și pe cap de animal, ca la rasa Alba de Banat, cea mai mare pondere în structura cheltuielilor totale fiind reprezentată, de asemenea, de cheltuielile variabile (71,8-75,5%), restul fiind cheltuieli fixe.
- Valoarea producției principale (laptele) este mai ridicată la Alba de Banat cu 45,5-51,0% față de rasa Carpatina. În evoluție, valoarea producției principale la nivel de fermă are o tendință

ascendentă, crescând cu 6%, respectiv de la 495,15 lei/cap în 2012, la 524,94 lei/cap în 2014, factorul principal fiind creșterea prețului de livrare a laptelui de la un an la altul, care reușește să compenseze scăderile de producții.

- La nivel de fermă, cheltuielile pe kg lapte au crescut în 2014 față de 2012 cu 8,4%, de la 1,55 lei/kg, la 1,68 lei/kg. Pe rase, cele mai mari cheltuieli au fost efectuate pentru rasa Carpatina, cu 6,6-9,3% mai mult față de rasa Alba de Banat.
- Cheltuielile pentru producția principală (laptele), exprimate pe unitate de produs (costul unitar), au fost, în medie pe fermă, în cuantum de 1,21 lei/kg lapte în 2012 și de 1,39 lei/kg lapte în 2014 (+14,9%). La rasa Alba de Banat, acestea au fost cu 4% mai scăzute față de Carpatina în 2012 și cu 5,6% mai reduse în 2014.
- Indicatorul cheltuieli variabile are cea mai ridicată valoare la rasa Carpatina, cu 5,2% mai mari față de Alba de Banat în 2012 și cu 3,3% în 2014. În această perioadă, media pe fermă a cheltuielilor variabile a crescut de la 1,18 lei/kg lapte, la 1,24 lei/kg lapte (+5,1%).
- Cheltuielile fixe pe kg lapte sunt cu 10,3% mai scăzute la Alba de Banat față de Carpatina în 2012 și cu 22% în 2014, media pe fermă fiind de 0,37 lei/kg în 2012 și de 0,43 lei/kg în 2014.
- Cheltuielile cu forța de muncă au fost de 0,33 lei/kg lapte, la nivel de fermă, în 2012 și au crescut la 0,39 lei/kg în 2014. Între rase, diferența a fost de 11,4% în favoarea rasei Alba de Banat în anul 2012, însă a crescut în 2014, ajungându-se la o diferență de 20%.
- Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/kg lapte) este cea mai scăzută în cazul rasei Carpatina, cu 16,7% față de Alba de Banat în 2012 și cu 28,6% în 2014. Din punct de vedere valoric, cea mai înaltă productivitate a muncii este realizată la rasa Alba de Banat, cu 20,7% mai ridicată față de Carpatina în 2012 și cu 32,7% mai ridicată în 2014.
- Rata rentabilității nete fără subvenții (rata profitului net) pe kg lapte este cea mai ridicată la rasa Alba de Banat, unde a fost de 20,24% în 2012, dar a scăzut la 17,27% în 2014. La rasa Carpatina, acest indicator a fost cuprins între 12,72% în 2012 și 8,43% în 2014. Media fermei a urmat aceeași tendință de scădere, de la 17,15% în 2012, la 13,98% în 2014.
- Rata rentabilității nete cu subvenții a fost în 2014 de 23,63% la rasa Alba de Banat, iar la Carpatina de 16,87%. Media fermei s-a situat pe un trend descendent (de la 25,49% în 2012, la 21,11% în 2014), ca urmare, în principal, scăderii producțiilor medii de lapte la cele două rase.
- Profitul brut pe unitatea de produs are valoarea cea mai ridicată la rasa Alba de Banat, fiind de 0,41 lei/kg lapte în 2012, 0,44 lei/kg în 2013 și 0,42 lei/kg lapte în 2014, în timp ce la Carpatina este de 0,36 lei/kg lapte în 2012, 0,38 lei/kg în 2013 și 0,34 lei/kg lapte în 2014. În această perioadă, media fermei a fost de 0,39 lei/kg în 2012 și 2014 și de 0,41 lei/kg în 2013.
- Profitul net cu subvenții arată rezultatul net al activității de producție, după efectuarea cheltuielilor, încasarea veniturilor și achitarea impozitelor și taxelor. Acesta se menține la valoarea

de 0,31 lei/kg lapte în primii 2 ani din perioada studiată, dar scade la 0,29 lei/kg la finele intervalului. Între rase, cele mai ridicate valori se regăsesc la Alba de Banat, cu 17,9-33,3% mai mari față de Carpatina.

- Pragul de rentabilitate (punctul critic, în care veniturile sunt egale cu cheltuielile) în expresie valorică, la nivelul fermei, a evoluat în sens negativ, valoarea acestuia crescând de la 365,03 lei la 403,78 lei și însemnând că, peste aceste valori, ferma începe să obțină profit. Pragul de rentabilitate în unități fizice la nivel de fermă este de 228,86 kg în 2012, scade în 2013 la 222,29 kg, pentru ca în 2014 să crească din nou la 226,84 kg.

- Rata riscului de exploatare arată faptul că cel mai mare risc îl are rasa Carpatina (85,34% în 2012, respectiv 93,85% în 2014), comparativ cu Alba de Banat, care are riscul cel mai redus (66,76% în 2012, respectiv 68,15% în 2014). La nivel de fermă, riscul de exploatare crește de la 73,72% în 2012, la 76,92% în 2014.

- Indicele de securitate la nivel de fermă scade de la 0,26 în 2012, la 0,23 în 2014. Cel mai ridicat indice de securitate îl deține rasa Alba de Banat (0,33 în 2012, respectiv 0,32 în 2014), la Carpatina fiind de 0,15 în 2012 și de 0,06 în 2014.

- Cu toate acestea, din punct de vedere economic, situația fermei este *confortabilă*, întrucât veniturile obținute (de exemplu, în 2014, 619,21 lei/cap) depășesc pragul de rentabilitate (403,78 lei/cap) cu peste 20% (adică cu 53,4%). De asemenea, atât la nivelul rasei Alba de Banat, cât și la rasa Carpatina, situația este *confortabilă*.