



RODICA CHETROIU

Coordonator

**EFICIENȚA ECONOMICĂ
A SECTOARELOR DE CREȘTERE
A ANIMALELOR -
CONTEXT ȘI EVALUARE**

LIDIA IURCHEVICI

ANCUȚA MARIN

ELENA COFAS

ANA ELENA CIȘMILEANU



**EDITURA
CERES**

**Eficiența economică
a sectoarelor de creștere a animalelor -
context și evaluare**

RODICA CHETROIU

Coordonator

Eficiența economică a sectoarelor de creștere a animalelor - context și evaluare

LIDIA IURCHEVICI

ANCUȚA MARIN

ELENA COFAS

ANA ELENA CIȘMILEANU



**EDITURA
CERES**

București, 2020

Copyright © 2020, Rodica Chetroiu, Lidia Iurchevici, Ancuța Marin,
Elena Cofas, Ana Elena Cișmileanu

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

**Eficiența economică a sectoarelor de creștere a
animalelor - context și evaluare** / Lidia Iurchevici,
Ancuța Marin, Elena Cofas, Ana Elena Cișmileanu ;
coord.: Rodica Chetroiu. - București : Ceres, 2020
Conține bibliografie
ISBN 978-973-40-1145-2

I. Iurchevici, Lidia
II. Marin, Ancuța
III. Cofas, Elena
IV. Cișmileanu, Ana Elena
V. Chetroiu, Rodica (coord.)

63

Autorii își asumă întreaga responsabilitate pentru ideile exprimate, pentru originalitatea materialului și pentru sursele bibliografice menționate.

Editor: EDITURA CERES
E-mail: edituraceres@yahoo.com
Website: www.editura-ceres.ro
Tel./fax: 021.317.90.23
ISBN 978-973-40-1145-2



**INSTITUTUL DE CERCETARE
PENTRU ECONOMIA AGRICULTURII
ȘI DEZVOLTARE RURALĂ**



Lucrarea *„Eficiența economică a sectoarelor de creștere a animalelor - context și evaluare”* a fost publicată prin finanțarea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale. Aceasta a fost elaborată pe baza cercetărilor efectuate în cadrul Planului sectorial pentru cercetare-dezvoltare din domeniul agricol și de dezvoltare rurală al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, pe anii 2019-2022, „Agricultură și Dezvoltare Rurală - ADER 2022”, contract ADER nr. 24.1.2/2019, *„CERCETĂRI PRIVIND EFICIENȚA ECONOMICĂ A CREȘTERII OVINELOR, CAPRINELOR, TAURINELOR DE LAPTE ȘI DE CARNE ȘI A BUBALINELOR”*, încheiat între Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale și Institutul de Cercetare pentru Economia Agriculturii și Dezvoltare Rurală.

Coordonator: Dr. ing. Rodica CHETROIU - I.C.E.A.D.R. București

Autori:

Ing. Lidia IURCHEVICI - I.C.E.A.D.R. București

Dr. ec. Ancuța MARIN - I.C.E.A.D.R. București

Șef lucr. dr. Elena COFAS - U.S.A.M.V. București

Dr. bioch. Ana Elena CIȘMILEANU - I.N.C.D.B.N.A. Balotești

Referent științific: Prof. univ. dr. Paul TĂPĂLOAGĂ

CUPRINS

PREFAȚĂ	9
SITUAȚIA SECTOARELOR DE CREȘTERE A OVINELOR, CAPRINELOR, TAURINELOR ȘI BUBALINELOR, PE DIRECȚII DE SPECIALIZARE	12
CAPITOLUL 1	
<i>Importanța economică și tendințele creșterii taurinelor, bubalinelor, ovinelor și caprinelor în țara noastră</i>	13
CAPITOLUL 2	
<i>Evoluția efectivelor și a producțiilor la taurine și bubaline</i>	17
2.1. Efectivele de taurine și bubaline	17
2.2. Dinamica producțiilor la taurine și bubaline, pe direcții de specializare	22
2.2.1. Producția de lapte de vacă și bivoliță	22
2.2.2. Producția de carne de bovine	23
CAPITOLUL 3	
<i>Evoluția efectivelor și a producțiilor la ovine și caprine</i>	25
3.1. Efectivele de ovine și caprine	25
3.2. Dinamica producțiilor la ovine și caprine, pe direcții de specializare	29
3.2.1. Producția de lapte de oaie și capră	29
3.2.2. Producția de carne de ovine și caprine	30
CAPITOLUL 4	
<i>Furajarea - factor cheie în producția animală. Situația actuală și tendințe</i>	32
4.1. Principii de furajare în creșterea taurinelor, bubalinelor, ovinelor și caprinelor	32

4.2.	Categoriile de furaje utilizate în creșterea taurinelor, bubalinelor, ovinelor și caprinelor	35
4.3.	Considerații privind alegerea strategiei de hrănire a animalelor	49
METODOLOGIE DE EVALUARE A EFICIENȚEI ECONOMICE. SISTEMUL DE INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE ÎN PRODUCȚIA ANIMALĂ		52
 CAPITOLUL 5		
	<i>Metodologia de evaluare a eficienței economice</i>	53
5.1.	Conceptul general de eficiență economică	53
5.2.	Elemente metodologice privind evaluarea eficienței economice în creșterea animalelor	58
 CAPITOLUL 6		
	<i>Sistemul de indicatori de apreciere a eficienței economice în producția animală</i>	65
6.1.	Eficiență economică și rentabilitate	65
6.2.	Sistemul indicatorilor de exprimare a rentabilității utilizați în analiza economico-financiară a exploatațiilor	69
6.3.	Indicatori de apreciere a dimensiunii activității agenților economici, de evaluare a rezultatelor și performanțelor comerciale	90
6.4.	Evaluarea performanțelor economico-financiare. Rate de rentabilitate economică și financiară	98
CONCLUZII		104
BIBLIOGRAFIE ȘI WEBGRAFIE		109

PREFAȚĂ

Lucrarea *„Eficiența economică a sectoarelor de creștere a animalelor - context și evaluare”* urmărește elaborarea studiilor și analizelor pentru fundamentarea deciziilor sectoriale privind sprijinul exploatațiilor aflate în dificultate și implementarea politicilor agricole comune, care vor avea la bază studii de caz pe specii.

Cartea *„Eficiența economică a sectoarelor de creștere a animalelor - context și evaluare”* realizează o analiză a situației sectoarelor de creștere a ovinelor, caprinelor, taurinelor și bubalinelor pe direcții de specializare, în privința efectivelor, a producțiilor de lapte și de carne, a principiilor și modalităților de furajare, abordând totodată noțiunea de eficiență economică și indicatorii de apreciere a eficienței economice.

În vederea desfășurării unei activități eficiente și competitive, exploatațiile zootehnice trebuie să urmărească atât eficiența tehnică, respectiv rezultatul fizic pe unitatea de sursă a efectului, cât și eficiența economică a activității și să se înscrie în tendințele privind promovarea factorilor calitativi, din rândul cărora fac parte aplicarea tehnologiilor moderne și informatizarea.

Sectoarele de creștere a taurinelor, bubalinelor, ovinelor și caprinelor tind să redevină domenii cu importanță majoră pentru economia națională, constituind chiar un factor de dezvoltare economică, în special pentru zonele rurale. În toate țările lumii, datorită sporirii

accelerate a numărului populației umane, se apelează la valorificarea cât mai eficientă a resurselor animaliere, aplicându-se tehnologii cât mai eficiente de creștere și exploatare a animalelor de interes zootehnic.

Integrarea pe plan european a sectorului agroalimentar românesc are loc numai în condiții de competitivitate a produselor într-un mediu concurențial. De aceea, este necesar ca sporirea cantitativă și calitativă a producției de lapte și carne să aibă loc în condițiile cunoașterii informațiilor necesare desfășurării unei activități profitabile de producție, prin aplicarea unor programe informatice la nivel de fermă.

Agricultura cuprinde atât sfera producției, cât și etape din distribuția bunurilor și serviciilor agricole, fiind considerată un „sector vital” al vieții socio-economice. Cu cât componenta privind valorificarea eficientă crește ca pondere în totalul producției agricole, cu atât agricultura va fi mai performantă și mai integrată în circuitul economic intern și internațional.

În sectorul creșterii animalelor, ca în orice alt domeniu productiv, problematica eficienței trebuie să constituie prim-planul abordărilor activităților economice. Eficiența exprimă, în esență, calitatea activităților de producție de a utiliza rațional factorii de producție. Ea este o cerință fundamentală pentru activitățile economice și trebuie să fie urmărită totdeauna în acțiunile și deciziile de producție, fiind un termen de evaluare, un concept valoric, rezultat din raportul dintre valoarea producției obținute și valoarea resurselor consumate.

Pentru asigurarea unor producții de calitate și competitive pe diversele piețe, exploatațiile zootehnice trebuie să adopte metode de asistare a deciziei prin programe informatice și un management eficient, având nevoie de resurse de calitate: financiare, materiale, energetice, umane, informaționale.

Cercetările efectuate sunt în concordanță cu tendințele privind implementarea unor modele de analiză economico-financiară la nivel de fermă, fapt care determină posibilitatea alegerii variantei optime în ramura

specifică de activitate și asigură o corelare mai judicioasă a obiectivelor cu resursele.


În consecință, modificările ce apar în mediul intern al fermei, ca și cele provenite dinafara acesteia, aduc atât schimbări la nivelul producției, dar mai ales la nivelul rentabilității activității, precum și al gradului de risc al acesteia. Rezultanta acestei dinamici trebuie să fie o adaptabilitate continuă a fermei la mediul în care activează, iar pentru aceasta, este nevoie de monitorizarea factorilor de influență, de aprecierea impactului schimbărilor asupra rezultatelor economice, de luarea celor mai potrivite măsuri pentru asigurarea eficienței tuturor activităților.

Producția zootehnică este rezultatul acțiunii convergente a factorilor de producție. Aceștia reprezintă resursele ce participă la desfășurarea proceselor de producție și de care depind rezultatele obținute. Optimizarea proceselor de producție necesită cunoașterea factorilor de producție și a rolului lor, pentru utilizarea eficientă a acestora în cadrul activității de creștere și exploatare a animalelor.

Eficiența economică reprezintă unul dintre criteriile de fundamentare științifică a adoptării deciziilor. În creșterea animalelor, eficiența economică se poate referi la nivelul întregii ramuri, la nivelul speciilor sau categoriilor de animale, sau la nivelul produselor de origine animală.

Optimizarea activităților de producție permite fundamentarea nivelului concret al eficienței economice, urmărindu-se obținerea maximumului de efecte cu mijloacele existente, sau minimum de cheltuieli totale pentru producția propusă.

Prof. univ. dr. Paul TĂPĂLOAGĂ



***SITUAȚIA SECTOARELOR DE
CREȘTERE A OVINELOR,
CAPRINELOR, TAURINELOR ȘI
BUBALINELOR, PE DIRECȚII DE
SPECIALIZARE***

CAPITOLUL 1
IMPORTANȚA ECONOMICĂ ȘI TENDINȚELE CREȘTERII
TAURINELOR, BUBALINELOR, OVINELOR ȘI CAPRINELOR ÎN
ȚARA NOASTRĂ

Agricultura a fost și rămâne una dintre ramurile de bază ale economiei românești. În cadrul acesteia, zootehnia are rolul de a transforma produse mai greu accesibile sau chiar inaccesibile consumului uman, în produse cu înaltă valoare biologică, cu rol esențial în alimentația omului.

Condițiile naturale pedo-climatice oferite de un relief alcătuit din zone cuprinse în Delta Dunării, terenuri arabile deosebit de fertile din câmpiile Bărăganului, Olteniei, Banatului, centrul Transilvaniei, zone de dealuri și colinare din interiorul și exteriorul arcului munților Carpați, ca și pășunile din zonele alpine, au constituit dintotdeauna resurse bogate pentru creșterea bovinelor, bubalinelor, ovinelor, caprinelor, dar și pentru alte specii.

În cazul rumegătoarelor, furajele destinate acestora, în special cele de volum, reprezintă sursa de hrană cea mai importantă și, totodată, cea mai ieftină. Sectoarele „lapte și produse lactate” și „carne” sunt dintre cele mai importante în alimentația omului modern. Pe plan mondial, astăzi, din totalul efectivelor de animale de fermă, o pondere de cca. 65% o au bovinele. Acestea se constituie într-o importantă sursă în realizarea fondului mondial de produse alimentare, asigurând peste 95% din producția de lapte, aproape 33% din producția de carne și aproximativ 90% din totalul pieilor ce se utilizează în industria pielăriei, la care se adaugă și alte produse și subproduse de largă utilizare.

Problema exploataării și managementului bovinelor în exploatații private, de tip familial, asociativ sau comercial, prezintă o importanță deosebită și este de mare actualitate și de viitor. Bovinele au, în cadrul economiei, în general, și al agriculturii, în special, o importanță socio-economică particulară.

Aceasta rezultă din faptul că ele furnizează un volum mare și divers de producții și produse animaliere, de primă importanță pentru consumul populației, ca și materii prime pentru industriile prelucrătoare. Totodată, creșterea bovinelor constituie o ramură de producție agricolă intensivă, o piață de desfacere pentru rezultatele din producția industrială și o sursă de venituri pentru economia, în general. Rolul principal al bovinelor este, de fapt, de a asigura mijloacele de subsistență necesare omului.

Activitatea umană, stimulată tot mai mult de revoluția tehnico-științifică, necesită implicit asigurarea stării de sănătate a consumatorului, chestiune ce implică existența unei alimentații echilibrate cu produse de origine animalieră de bună calitate, cu valoare biologică ridicată. De exemplu, o bovină în condiții normale de exploatare poate să asigure necesarul optim de carne pentru 6-8 oameni, și cel de lapte pentru 10-15 oameni.

Un litru de lapte are valoarea nutritivă echivalentă cu 600 g carne vacă, 750 g carne vițel, 400 g carne de porc, sau peste 9 ouă etc. De asemenea, laptele constituie un aliment indispensabil copiilor, bătrânilor, convalescenților și mai ales oamenilor care lucrează în condiții deosebite. În fond, zootehnia și creșterea bovinelor în special, reprezintă "uzina vie" care prelucrează materiile prime agricole în produse alimentare cu valoare biologică semnificativă.

O categorie restrânsă de animale de fermă o reprezintă bubalinele, care sânt recunoscute mai ales prin calitatea laptelui și de ce nu, pentru rezistența deosebită la condițiile de mediu și de furajare.

Laptele acestora are o compoziție chimică foarte valoroasă, cum ar fi 17,5% substanță uscată, 7,9% grăsime, 4,9% lactoză, 4% proteină și 0,7% săruri minerale, fiind asemănător în privința substanței uscate și a lactozei cu laptele de oaie. România a reprezentat o țară recunoscută în creșterea bubalinelor, având condiții naturale de exploatare specifice.

Cel mai mare efectiv de bubaline în țara noastră a fost în jurul anilor 1980, respectiv aprox. 228 mii capete. După anul 1980, efectivul

acestora a scăzut semnificativ, iar în anul 2004 s-a înregistrat un declin substanțial, din cauza, în special, a exportului masiv făcut în țările europene, unde specia a prezentat o bună adaptabilitate la condițiile de exploatare, manifestându-și potențialul deosebit în producția de lapte.

Ovinele reprezintă o categorie de animale cu creștere constantă în ultimii ani, pe de o parte datorită îndeletnicirilor de tradiție ale oierului român, cuplate cu posibilitățile diverse de furajare a acestora, iar pe de altă parte, datorită calităților deosebite ale laptelui și cărnii de la această specie. În țara noastră, preocuparea pentru creșterea și exploatarea ovinelor datează încă din cele mai vechi timpuri, dezvoltarea acestui sector fiind favorizată de climă și de configurația geografică variată din țara noastră, cu întinse suprafețe de pajiști naturale și, mai ales, de sistemul de întreținere foarte economic, de cele mai multe ori pe bază de transhumanță.

Tendențele actuale în orientarea exploatării ovinelor se bazează pe cerințele pieței. În Europa, în general, și în țările balcanice predomină exploatarea pentru producția de carne, iar în altele, cum ar fi Australia și Noua Zeelandă, s-a mers pe producția de lână până nu demult, însă și aici s-a impus creșterea pentru carne. În țara noastră, din cauza desconsiderării producției de lână, crescătorii sunt obligați să-și intensifice acțiunile pentru obținerea unei rase de oi mixte, cu producție de lapte - carne.

Similar ovinelor, și la caprine se înregistrează o creștere a numărului animale în ultima perioadă, respectiv a micilor fermieri preocupați de profitul adus de produsele de calitate obținute de la aceste animale, cum ar fi laptele cu acizii grași specifici.

Dacă ne referim la evoluția efectivelor de caprine la nivelul României, menționăm că, în anul 1938, când s-au făcut primele estimări, efectivul total de caprine era de aprox. 364 mii. Pe parcursul mai multor zeci de ani, efectivele de caprine n-au mai înregistrat creșteri semnificative, ba chiar au scăzut până în jurul anilor 1979-1981, când s-a ajuns la 347 mii, iar în 1985, cu o ușoară creștere, până la 420 mii. După 1989, după aproape 15 ani de agricultură descentralizată, în 2005,

efectivul total de caprine ajungea la 687 mii, iar în 2010 la 1115 mii capete.

Această evoluție a efectivelor din ultimii ani a însemnat o creștere substanțială, mai precis cu 62% a efectivelor din 2010 față de 2005, creșterea fiind la fel de pronunțată și în 2015 față de 2010. Dacă într-un interval de 20 de ani (1985-2005) creșterea efectivului total de caprine a fost de 64%, însemnând o sporire anuală de aprox. 3%, evoluția totală din anii 2005-2015 arată o creștere spectaculoasă, de 162%, care continuă și în prezent, după cum se va vedea în capitolele următoare.

Evoluția considerabilă a efectivelor de caprine, fie din intensivizarea activității de reproducție a populațiilor autohtone, fie din intrările prin importuri de femele și masculi pentru reproducție, mai mult din rasele specializate pentru producția de lapte (Saanen și Alpina franceză), reprezintă nu numai o provocare, dar și o mare responsabilitate pentru dirijarea procesului nutrițional și tehnologic la nivel național al acestei specii.

Este un început promițător pentru creșterea efectivelor, însă doar o mică parte dintre fermieri doresc să demonstreze potențialul deosebit al acestei specii, deoarece, la nivel național, tehnologia creșterii și hrănirii caprinelor a rămas cea tradițională, pentru capre care formează grupuri de 10-15 capete sau pentru capre care se cresc împreună cu ovinele, formând turme de 200-300 capete.

CAPITOLUL 2
EVOLUȚIA EFECTIVELOR ȘI A PRODUCȚIILOR LA
TAURINE ȘI BUBALINE

2.1. EFECTIVELE DE TAURINE ȘI BUBALINE

Conform datelor statistice, evoluția efectivelor de bovine (taurine și bubaline) indică o tendință generală de scădere, cu 2,3% în intervalul 2013-2018, de la 2022 mii capete, la 1977 mii capete (Tabelul 2.1. și Graficul 2.1.).

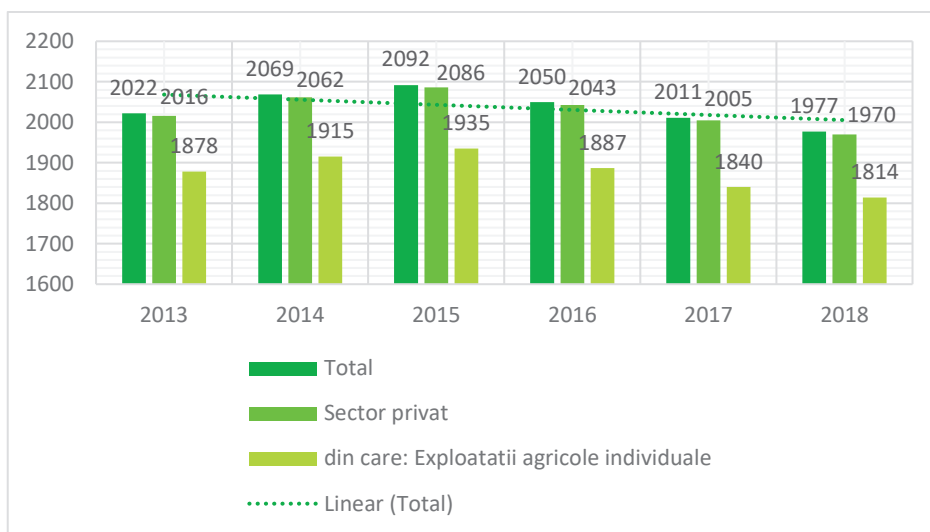
Tabelul 2.1. Evoluția efectivelor de bovine în perioada 2013-2018, mii capete

SPECIFICARE	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bovine total	2022	2069	2092	2050	2011	1977
Sector privat,	2016	2062	2086	2043	2005	1970
din care: exploatații agricole individuale	1878	1915	1935	1887	1840	1814

Sursa: INS

Indicatorii statistici calculați indică faptul că ritmul anual pentru efectivul de bovine este în descreștere cu 0,45%, înregistrându-se o valoare mică a coeficientului de variație, între 1,87% și 2,20% (Tabelul 2.2.).

La nivel județean, repartizarea efectivelor arată faptul că, cele mai multe bovine se află în județele Suceava (136,3 mii capete), Botoșani (92,7 mii capete) și Maramureș (76,6 mii capete), iar cele mai scăzute efective sunt în zona de sud a țării (București, Ilfov, Giurgiu) (Figura 2.1.).



Graficul 2.1. Efectivele de bovine în perioada 2013-2018 (mii capete)

Sursa: INS

Tabelul 2.2. Indicatorii statistici ai efectivelor de bovine

Specificare	Minim	Maxim	Media	Ritm anual %	Abaterea standard	Coefficient de variație %
Bovine total	1977	2092	2036,83	-0,45	38,12	1,87
Sector privat	1970	2086	2030,33	-0,46	38,19	1,88
din care: exploatații agricole individuale	1814	1935	1878,17	-0,69	41,31	2,20

Sursa: calculații ICEADR

Conform datelor din Tabelul 2.3. și Graficul 2.2., efectivele de taurine au urmat aceeași tendință de scădere, ca și bovinele total (de la 2029 mii capete în 2016, la 1958 mii capete în 2018), tendință pe care au urmat-o și efectivele de vaci de lapte.

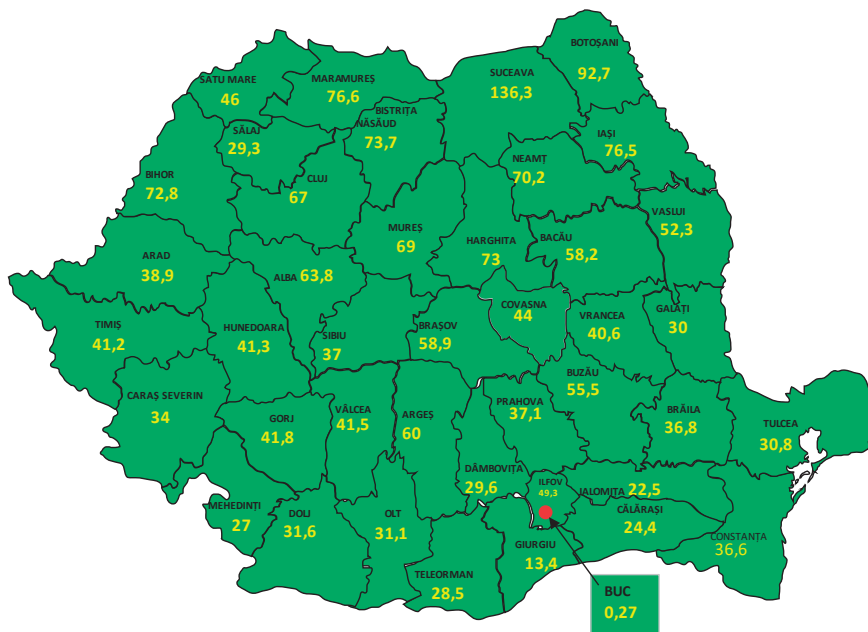
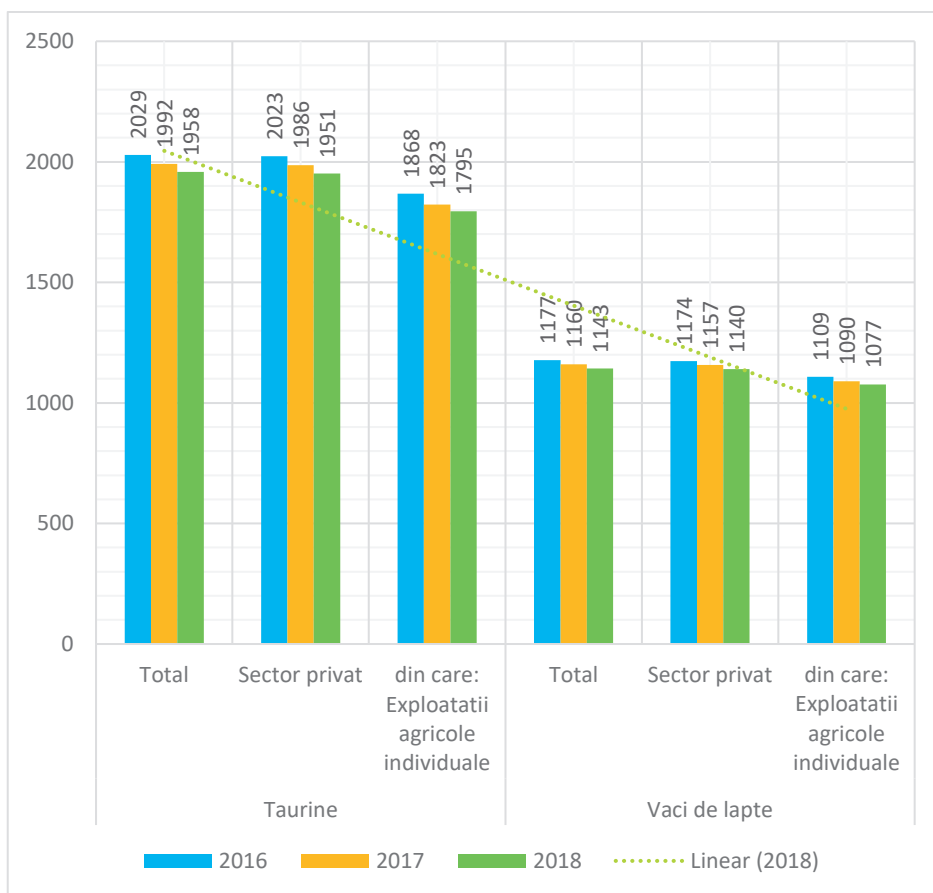


Figura 2.1. Repartizarea efectivelor de bovine la nivel județean în anul 2018 (mii capete)
Sursa: după date INS

Tabelul 2.3. Evoluția efectivelor de taurine, mii capete

SPECIFICARE	2016	2017	2018
Taurine total	2029	1992	1958
Sector privat	2023	1986	1951
din care: Exploatații agricole individuale	1868	1823	1795
Vaci de lapte total	1177	1160	1143
Sector privat	1174	1157	1140
din care: Exploatații agricole individuale	1109	1090	1077

Sursa: INS



Graficul 2.2. Efectivele de taurine (mii capete)

Sursa: INS

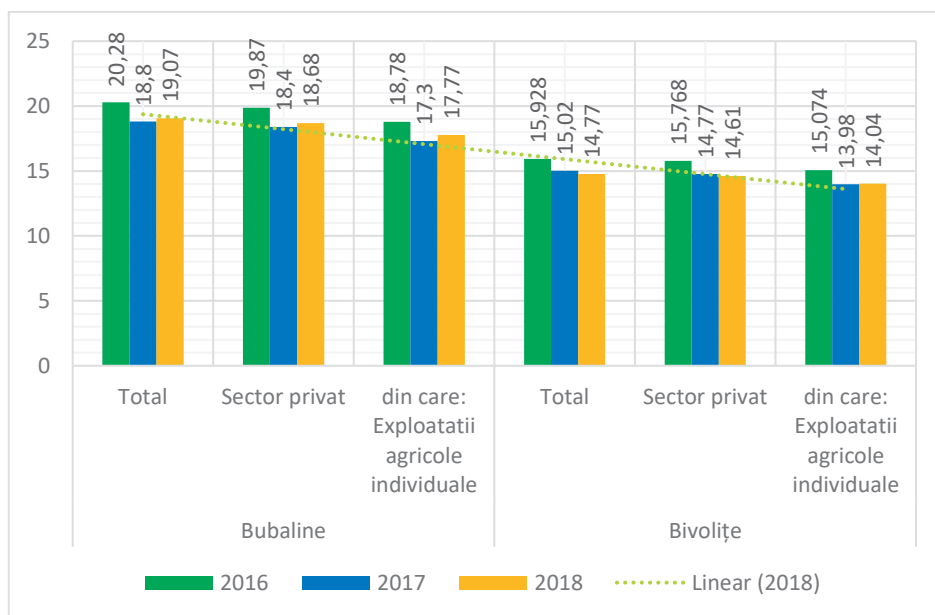
Efectivele de bubaline reprezentau în anul 2018 aproximativ 1% (0,96%) din efectivul total de bovine, fiind în număr de 19,07 mii capete, însă specia a intrat din ce în ce mai mult în atenția fermierilor și, de asemenea, în cea a instituțiilor abilitate, în sensul de sprijinire a dezvoltării ei, însă pe baze științifice, în urma studiilor de caz ce vor fi realizate în cadrul proiectului. Trei sferturi din efectivele de bubaline (75%) sunt reprezentate de bivolițele exploatare pentru producția de lapte (Tabelul 2.4.).

Tabelul 2.4. Evoluția efectivelor de bubaline, mii capete

<i>SPECIFICARE</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>
Bubaline total	20,28	18,8	19,07
Sector privat	19,87	18,4	18,68
din care: Exploatații agricole individuale	18,78	17,3	17,77
Bivolite total	15,928	15,02	14,77
Sector privat	15,768	14,77	14,61
din care: Exploatații agricole individuale	15,074	13,98	14,04

Sursa: INS

Dinamica efectivelor de bubaline a fost variabilă, datele cele mai recente, din 2018 indicând o creștere a acestora cu 1,4% față de 2017 (Graficul 2.3.).



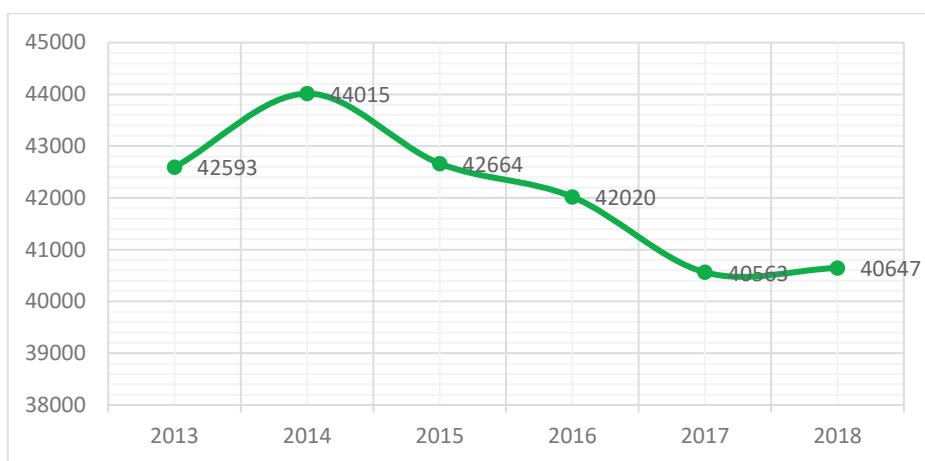
Graficul 2.3. Efectivele de bubaline (mii capete)

Sursa: INS

2.1. DINAMICA PRODUCȚIILOR LA TAURINE ȘI BUBALINE, PE DIRECȚII DE SPECIALIZARE

2.1.1. PRODUCȚIA DE LAPTE DE VACĂ ȘI BIVOLIȚĂ

Producția de lapte de vacă și bivoliță total a avut un trend ascendent până în anul 2014, an în care s-au înregistrat 44015 mii hl, după care a scăzut continuu până în 2017, apoi a urmat o ușoară creștere, ajungându-se în anul 2018 la o cantitate de 40647 mii hl (Graficul 2.4.). Ritmul mediu anual pentru producția de lapte pe perioada 2013-2018 este negativ, de 0,93,% înregistrând o abatere standard de 1204,63 mii hl față de media producției, cu un coeficient de variație mică, de 3%.

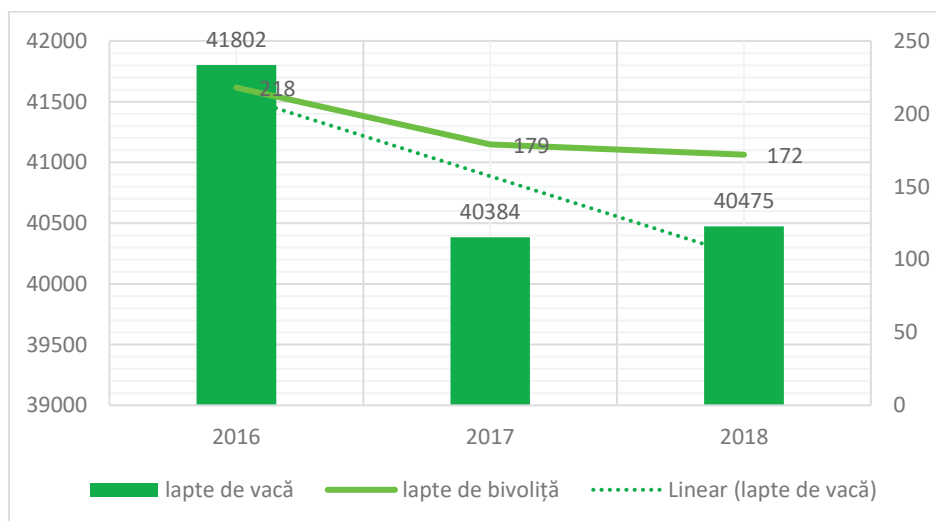


Minim	Maxim	Media	Ritm anual %	Abaterea standard	Coeficient de variație %
40563	44015	42083,67	-0,93	1204,63	3,00

Graficul 2.4. Indicatorii statistici ai producției de lapte de vacă și bivoliță total, mii hl

Sursa: INS, calculații ICEADR

Analizând producțiile de lapte separat, pe specii, se poate constata că producția de lapte de bivoliță reprezintă doar 0,4% din totalul producției de lapte la bovine (Graficul 2.5.).



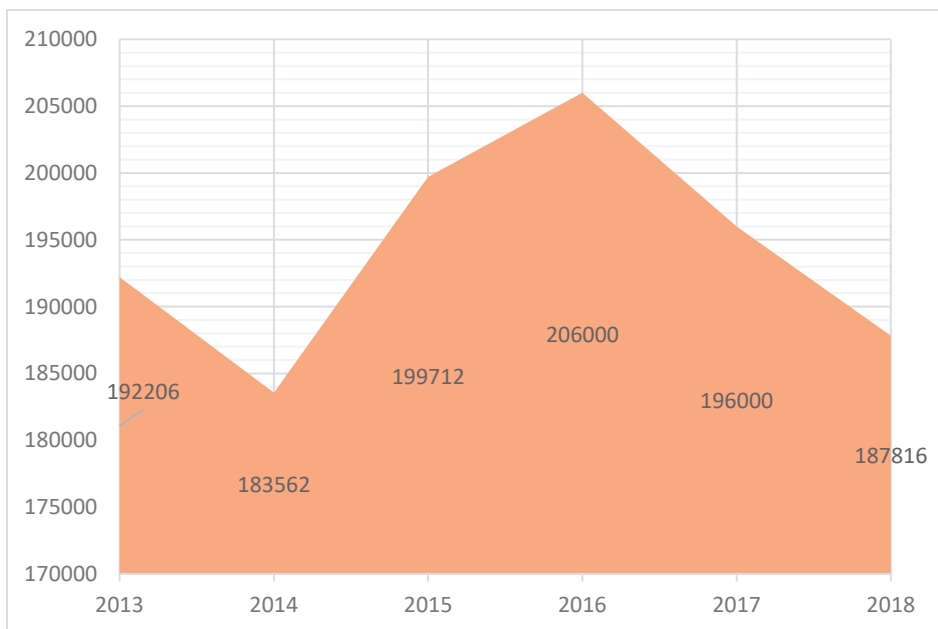
Graficul 2.5. Producția de lapte de vacă, comparativ cu laptele de bivoliță, mii hl

Sursa: INS

2.1.1. PRODUCȚIA DE CARNE DE BOVINE

Evoluția producției de carne de bovine indică o creștere până în anul 2016, după care urmează o descreștere continuă în perioada 2016 - 2018, ajungându-se la 187 mii tone greutate vie (Graficul 2.6.).

Producția de carne de bovine prezintă variații între 183,56 mii tone și 206 mii tone, determinând un ritm anual negativ de 0,46%. De asemenea, înregistrează o abatere standard de 7,42 mii tone față de medie, înregistrând un coeficient de variație mic, de 3,8%.



Minim	Maxim	Media	Ritm anual (%)	Abaterea standard	Coefficient de variație (%)
183562	206000	194216	-0,46	7424,72	3,8

Graficul 2.6. Dinamica producției de carne de bovine, tone greutate vie.

Indicatori statistici

Sursa: INS, calculații ICEADR

CAPITOLUL 3
EVOLUȚIA EFECTIVELOR ȘI A PRODUCȚIILOR LA
OVINE ȘI CAPRINE

3.1. EFECTIVELE DE OVINE ȘI CAPRINE

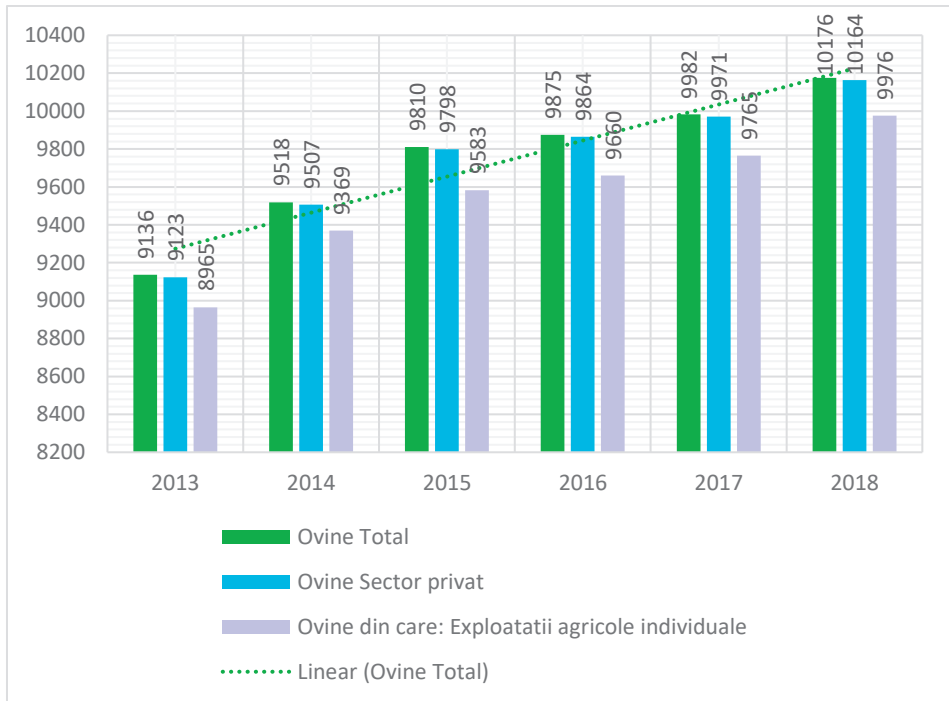
Dinamica numerică a efectivelor de ovine indică o creștere a acestora în perioada 2013 - 2018, cu 11,4%, ajungându-se la 10176 mii capete (Tabelul 3.1., Graficul 3.1.). Din totalul efectivelor, peste 99% se cresc în sectorul privat, iar în cadrul acestuia, peste 92% sunt în exploatații agricole individuale.

Tabelul 3.1. Dinamica efectivelor de ovine, mii capete

SPECIFICARE	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ovine total	9136	9518	9810	9875	9982	10176
Sector privat	9123	9507	9798	9864	9971	10164
din care: exploatații agricole individuale	8965	9369	9583	9660	9765	9976

Sursa: INS

Indicatorii statistici calculați pentru această specie indică faptul că media efectivelor de ovine pe perioada analizată 2013-2018 a fost de 9749,5 mii capete, urmând un ritm mediu anual în creștere de 2,18% și înregistrând un coeficient de variație mediu de 3,5% (Tabelul 3.2.). În perioada 2013-2018, efectivele de caprine au crescut cu 17,2% ajungând la 1.539 mii capete, acestea fiind aproape în totalitate crescute în sectorul privat (Tabelul 3.3.) și Graficul 3.2.).



Graficul 3.1. Dinamica efectivelor de ovine, mii capete

Sursa: INS

Tabelul 3.2. Indicatorii statistici ai efectivelor de ovine

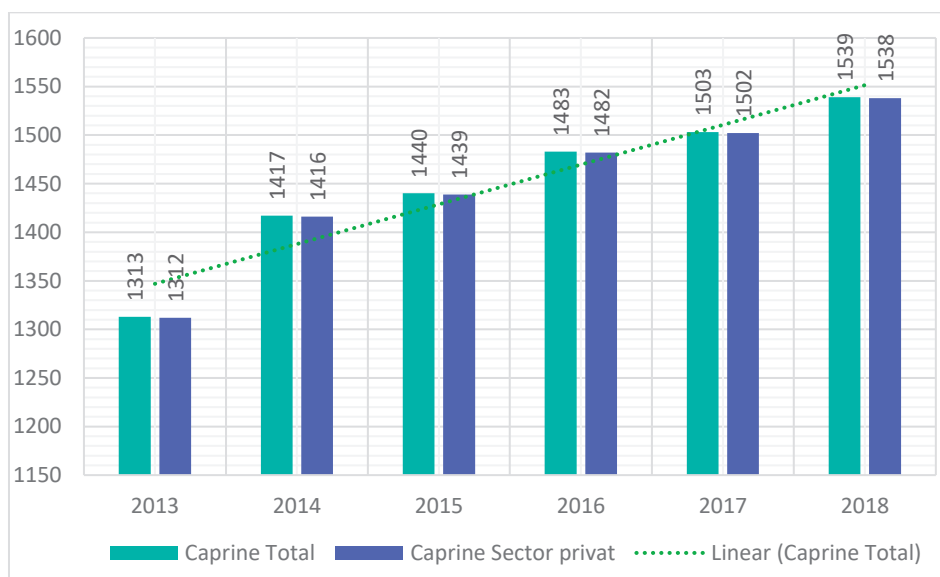
<i>Specificare</i>	<i>Minim</i>	<i>Maxim</i>	<i>Media</i>	<i>Ritm anual %</i>	<i>Abaterea standard</i>	<i>Coefficient de variație %</i>
Ovine total	9136	10176	9749,5	2,180	337,970	3,5
Sector privat	9123	10164	9737,8	2,185	338,336	3,5
din care: exploatații agricole individuale	8965	9976	9553,0	2,160	320,370	3,4

Sursa: Calculații ICEADR

Tabelul 3.3. Dinamica efectivelor de caprine, mii capete

SPECIFICARE	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Caprine total	1313	1417	1440	1483	1503	1539
Sector privat	1312	1416	1439	1482	1502	1538

Sursa: INS



Graficul 3.2. Dinamica efectivelor de caprine, mii capete

Sursa: INS

Indicatorii statistici calculați pentru caprine indică faptul că media efectivelor pe perioada 2013-2018 a fost de 1449,1 mii capete, urmând un ritm mediu anual în creștere de 3,2 % și înregistrând un coeficient de variație mediu de 5% (Tabelul 3.4.).

La nivel județean, repartizarea efectivelor de ovine și caprine arată faptul că, cele mai multe se află în județele Sibiu (605,4 mii capete), Timiș (605 mii capete) și Constanța (442,4 mii capete), iar cele mai scăzute efective sunt în zona de sud a țării (București, Ilfov, Giurgiu) (Figura 3.1.).

Tabelul 3.4. Indicatorii statistici ai efectivelor de caprine

<i>Specifi- care</i>	<i>Minim</i>	<i>Maxim</i>	<i>Media</i>	<i>Ritm anual %</i>	<i>Abaterea standard</i>	<i>Coeficient de variație %</i>
Caprine total	1313	1539	1449,167	3,227	72,770	5,0
Sector privat	1312	1538	1448,167	3,230	72,770	5,0

Sursa: Calculații ICEADR

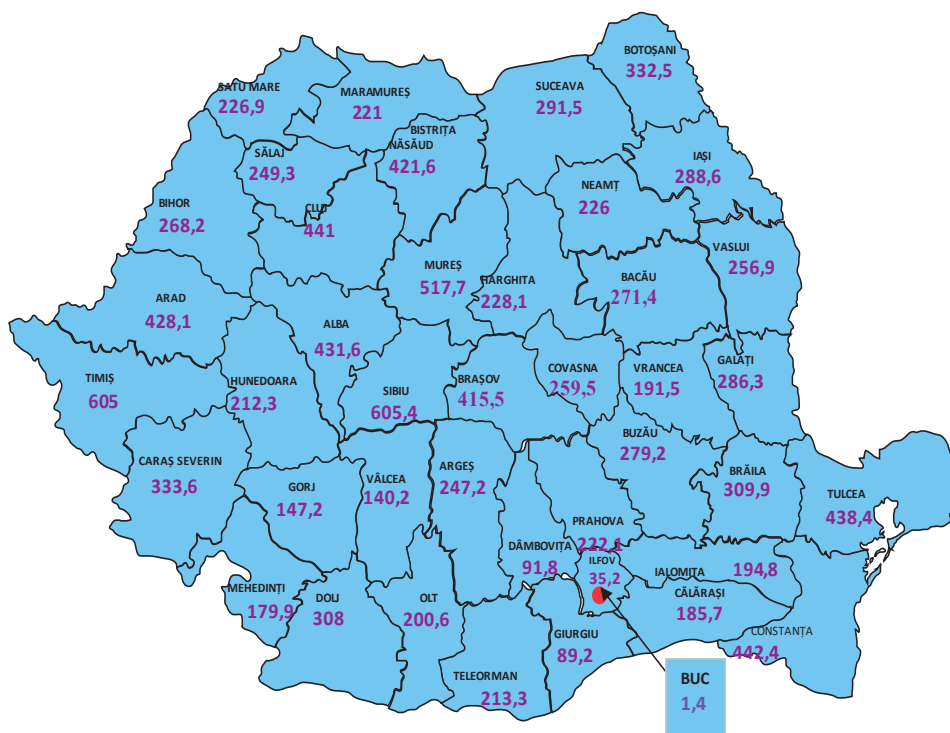


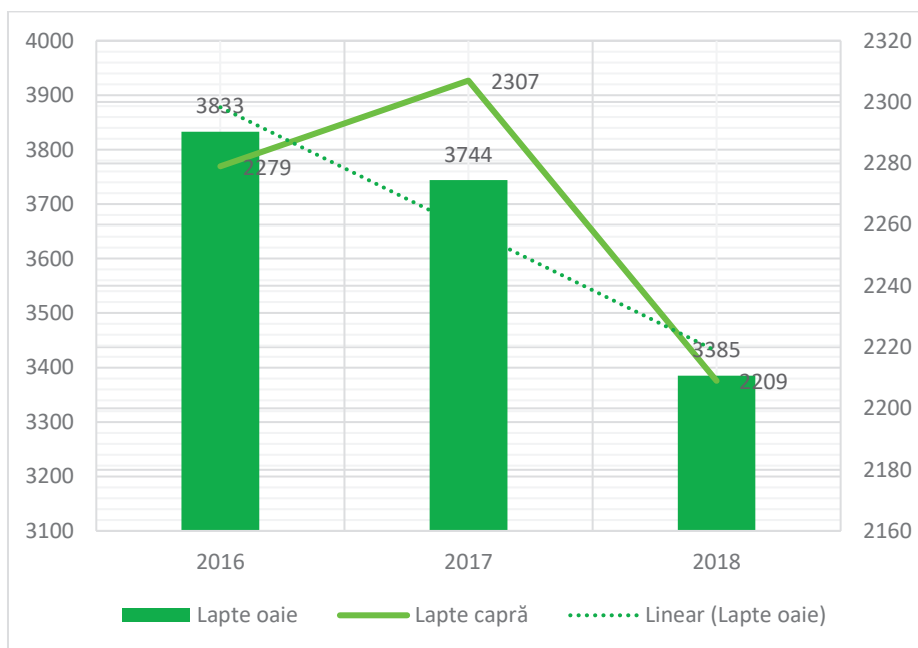
Figura 3.1. Repartizarea efectivelor de ovine și caprine la nivel județean în anul 2018 (mii capete)

Sursa: după date INS

3.1. DINAMICA PRODUCȚIILOR LA OVINE ȘI CAPRINE, PE DIRECȚII DE SPECIALIZARE

3.2.1. PRODUCȚIA DE LAPTE DE OAIE ȘI CAPRĂ

Datele statistice indică faptul că, deși efectivele de ovine și caprine au avut un trend continuu ascendent, producția de lapte de la aceste specii a scăzut în ultima perioadă cu 11,6% la ovine, respectiv 3% la caprine (producția de lapte de oaie de la 3833 mii hl în 2016, la 3385 mii hl în 2018, iar producția de lapte de capră de la 2279 mii hl la 2209 mii hl), acest fapt demonstrând că fermierii s-au orientat mai mult în direcția producției de carne, după cum se va vedea în continuare (Graficul 3.3.).

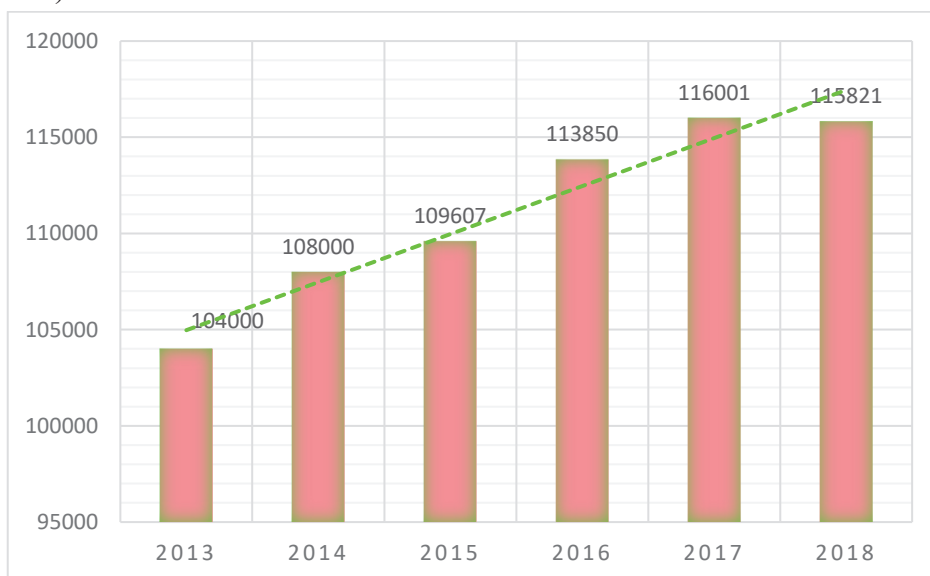


Graficul 3.3. Evoluția producției de lapte la ovine și caprine, mii hl

Sursa: INS

3.2.2. PRODUCȚIA DE CARNE DE OVINE ȘI CAPRINE

Dinamica producției de carne de ovine și caprine indică o creștere continuă de la un an la altul, în intervalul 2013-2018, de 11,3%, de la 104 mii tone, la 115,8 mii tone. De menționat faptul că rezultatele începând cu anul 2017 s-au obținut și pe fondul evenimentelor și activităților de promovare a cărnii de oaie, care au condus la o orientare a crescătorilor în direcția producției de carne de ovine, dar și a consumatorilor, pentru a readuce a acestui produs în rândul preferințelor de consum (Graficul 3.4.).



Graficul 3.4. Dinamica producției interne de carne de ovine și caprine, tone greutate vie

Sursa: INS

Conform indicatorilor statistici din Tabelul 3.5., media producției de carne de ovine și caprine pe perioada 2013-2018 a fost de 111,213 mii tone, urmând un ritm anual de creștere de 2,18%, cu o abatere standard de 4,39 mii tone față de medie, înregistrând un coeficient de variație mediu de 4%.

Tabelul 3.5. Indicatorii statistici ai producției de carne de ovine și caprine 2013-2018

Specificare	Minim (tone)	Maxim (tone)	Media (tone)	Ritm anual (%)	Abaterea standard (tone)	Coefficient de variație (%)
Productia de carne de ovine și caprine (tone)	104.000	116.001	111.213	2,18	4397,77	4,00

Sursa: calculații ICEADR

CAPITOLUL 4
FURAJAREA - FACTOR CHEIE ÎN PRODUCȚIA ANIMALĂ.
SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI TENDINȚE

**4.1. PRINCIPII DE FURAJARE ÎN CREȘTEREA TAURINELOR,
BUBALINELOR, OVINELOR ȘI CAPRINELOR**

Alimentația, considerată unul dintre cei mai importanți factori în realizarea performanțelor la animalele de fermă, chiar definitoriu, are un rol hotărâtor când se pune problema asigurării sporului în greutate, a cantității de lapte sau a altor producții. Celălalt factor, la fel de important, este potențialul genetic și, nu în ultimul rând, asigurarea condițiilor de întreținere, deci a confortului animalelor. Toți acești factori sunt implicați în realizarea producției animaliere.

Revenind la primul factor, considerăm că aplicarea unei alimentații rationale, ca tip, nivel și modalitate tehnologică, are întotdeauna un efect pozitiv asupra producției cantitative și mai ales calitative, fie de lapte sau de carne. Referindu-ne în mod expres la animalele rumegetoare, putem spune ca ele pot valorifica cu destul de mare eficiență nutrețurile cu un conținut apreciabil de celuloză (grosiere, fibroase), și deci, va trebui să ținem cont neapărat de raportul sau proporția dintre nutrețurile de volum și concentrate.

Sunt situații, pentru multe categorii de rumegetoare, când, din diferite motive, concentratele sunt asigurate în rații în proporții destul de reduse sau chiar lipsesc, cum este cazul când animalele se află în diferite etape fiziologice și acestora li se pot administra rații numite de întreținere. Este de menționat această practică la ovine și caprine, când marea majoritate a fermierilor nu asigură niciun fel de nutrețuri concentrate toamna, în prima parte a gestației, dar și pe timpul verii, ei neținând seama că pășunile, de cele mai multe ori, nu pot asigura cea mai mare parte din nutrienții necesari.

Același lucru se poate întâmpla și la vaci, în situația în care acestea beneficiază de nutrețuri de volum (fânuri, suculente, masă verde) de bună calitate, dar fără concentrate. În consecință, la vaci, în acest caz, nici producția de lapte nu poate depăși 15 litri/zi la animalele din populații neameliorate sau de 20 litri/zi la animale cu un potențial genetic mai valoros. De preferat, și fiziologic normal pentru rumegătoarele de fermă, ar fi asigurarea unui anumit adaos de nutrețuri concentrate energetice sau proteice, cereale, respectiv șroturi sau semințe de leguminoase măcinate, într-o măsură impusă de anumite criterii stabilite în mod științific.

În prezent, în cadrul sectorului creșterii rumegătoarelor, există practica asigurării integrale a furajelor de volum din producția proprie, cu aplicarea unor metodologii moderne de conservare a acestora, dar și a concentratelor prin măsuri de restructurare și redimensionare a suprafețelor destinate acestor culturi, prin ameliorarea soiurilor de plante, în vederea unui potențial de producție ridicat.

Problematica raportului dintre cantitatea de nutrețuri de volum și concentrate a fost și rămâne o chestiune foarte discutată în rândul nutriționiștilor, însă în primul rând în cel al fermierilor care, de cele mai multe ori, fac această chestiune la voia întâmplării, ivindu-se frecvent situații cu mari neajunsuri în plan economic, și nu numai.

Raportul optim dintre cele două clase de nutrețuri pentru diversele speciile de animale și categorii fiziologice sau de producție trebuie să aibă în vedere și valoarea de sațietate a nutrețurilor de volum, practic calitatea lor, dar și asocierea lor cu nutrețurile concentrate, care e limitată de valoarea voluminoaselor. Pe de altă parte, este destul de cunoscut faptul că rumegătoarele, comparativ cu monogastricele, au aparatul digestiv adaptat la un regim de hrană preponderent erbivor și la funcția de rumegare, ceea ce le conferă o serie de particularități. De aceea, rumegătoarele pot să ingere într-un timp relativ scurt cantități considerabile de nutrețuri, care sunt deglutite după o masticare sumară, depozitate într-un compartiment special al stomacului, numit rumen,

readuse după un timp din nou în cavitatea bucală, remasticate și redeglutite.

Legat tot de caracteristicile nutrețurilor și asigurarea cerințelor nutritive la rumegătoare, în ultima vreme, în relațiile și discuțiile purtate, în general, de fermieri se apelează la noțiunea de unitate nutritivă, dar aceasta nu este întotdeauna înțeleasă pe deplin. Încărcătura nutritivă a unui nutreț se referă în egală măsură la partea energetică, la cea proteică, dar și la vitaminele și mineralele pe care le conține acesta, însă unitatea nutritivă (UN), fie pentru lapte (UNL), fie pentru producția de carne (UNC), reprezintă în fond potențialul nutrețului, ilustrând cu preponderență nivelul și efectul conținutului în energie al acestuia.

În privința asigurării și utilizării proteinei de către rumegătoare, cercetătorii români iau ca model sistemul francezesc de exprimare a potențialului proteic al nutrețurilor (PDI – proteina digestibilă la nivel intestinal), considerând sistemul digestibilității aparente ca fiind neconcludent. Pe scurt, acest sistem de apreciere a potențialului nutritiv al nutrețurilor are în vedere componenta proteică a rațiilor, axată pe substanțele azotate care, ajunse în rumen, sunt dirijate o parte spre degradare, adică preluată de masa microbiană și transformată în proteine proprii structurii microbiene și o altă parte, nepreluată de microorganisme, care scapă degradării ruminale, constituind proteina nedegradată.

Una dintre formele de exprimare a potențialului proteic al nutrețului, PDIN (proteină digestibilă intestinală a nutrețului permisă de conținutul de azot al rației), include proteina reală la nivel intestinal provenită din nutrețuri (PDIA), la care se adaugă proteina microorganică sintetizată în rumen și rețea (PDIMN), ce ține cont de proporția de captare de către microorganisme a acesteia, de conținutul de aminoacizi și de digestibilitatea reală la nivelul intestinului subțire. Cealaltă formă de exprimare a potențialului proteic al nutrețului, PDIE (proteină digestibilă intestinală permisă de conținutul în energie al rației) include proteina alimentară (PDIA), deci nedegradată și proteina sintetizată în rumen pe baza substanțelor fermentescibile (PDIME).

Pe baza acestor două valori - PDIN și PDIE - se pot întocmi rațiile furajere pentru taurine, bubaline, ovine și caprine, utilizând valorile indicate în tabelele de valori nutritive. Putem asista la diferențe în privința valorilor PDIN și PDIE ale aceluiași nutreț, ca și la valoarea energiei nete, cu nivele mai mari la PDIN și mai mici la PDIE pentru nutrețurile cu conținut proteic superior și mai mici la cele cu conținut glucidic mai mare (de exemplu, șroturile și plantele leguminoase față de cereale boabe și plante graminee).

Dacă analizăm această modalitate nouă de apreciere a valorii nutritive a nutrețurilor pentru rumegătoare, cu siguranță, la prima vedere, explicarea noțiunilor legate de utilizarea energiei și proteinei, cât și de unele procese fiziologice, par destul de complicate. Avem convingerea ca, în urma deplasărilor echipei de cercetare în ferme din diferite zone geografice ale țării noastre, vom aduce la cunoștința fermierilor lucruri noi pe care să le implementeze în activitatea lor, odată cu efectuarea analizei nivelului tehnologic de întreținere-creștere, a celui de hrănire al animalelor, sau a nivelului de ameliorare.

Pentru a putea face referire la modalitățile de hrănire la principalele specii de rumegătoare de interes zootehnic, considerăm necesară indicarea principalelor categorii de nutrețuri utilizate de regulă în alcătuirea rațiilor de hrană, mai concret în elaborarea unor strategii de furajare a speciilor de rumegătoare care se cresc în fermele din România.

4.2. CATEGORIILE DE FURAJE UTILIZATE ÎN CREȘTEREA TAURINELOR, BUBALINELOR, OVINELOR ȘI CAPRINELOR

Crescătorii de animale trebuie să cunoască toate sursele furajere existente la nivel local, din punct de vedere al cantității, dar și al calității nutriționale ale acestora. Calitatea nutrițională a unui furaj reflectată în valoarea nutritivă a acestuia se determină prin analize de compoziție chimică și modele de calcul care utilizează această compoziție și

coeficienții de digestibilitate aferenți energiei și proteinei. Cunoașterea cu mare acuratețe a valorii nutritive a furajelor pe care le deține fermierul îi oferă acestuia posibilitatea de a le utiliza rațional și economic și de a elimina risipa de nutrienți.

Principalele categorii de nutrețuri utilizate în hrana rumegătoarelor, fie specializate pentru producția de lapte sau pentru producția de carne, sau lână sunt asemănătoare, diferențierea o face costul acestora și, mai ales, zona geografică de unde provin.

Nutrețurile verzi reprezintă principalul constituent al rațiilor animalelor crescute în sistem gospodăresc și chiar în sistem semiintensiv pe o perioadă de 6-7 luni, ele putând proveni de pe pajiști, sau din cultivarea plantelor furajere. Nutrețurile verzi se caracterizează printr-un conținut ridicat în apă (70-85%), având o consumabilitate ridicată, cu efecte dietetice și diuretice. De asemenea, au o valoare nutritivă sporită, care este determinată de cantitatea de proteină cu valoare biologică ridicată, precum și de coeficienții mari de digestibilitate ai celorlalte substanțe nutritive. Nutrețurile verzi constituie surse de substanțe minerale și vitamine, asigurând obținerea unor producții ridicate de lapte cu un preț de cost scăzut.

Utilizarea nutrețurilor verzi de pe *pajiștile naturale* se face prin pășunat, având o eficiență economică mai ridicată, sau prin cosire și administrare ca atare.

Pășunatul începe când plantele au înălțimea de 10-15 cm și se organizează în 3-4 cicluri a câte 30-35 de zile pe pășunile cu o producție bună și 2-3 cicluri pe pășunile mai slabe productiv. Într-un ciclu, timpul de pășunat propriu-zis este de 5-7 zile, restul perioadei constituind-o cea de refacere a ierbii. Sigur că nutrețurile verzi au diferite proveniențe, care țin mai ales de încadrarea geografică cu diferențieri, chiar și de altitudine, când ne referim la cele de munte. Pășunile sunt în general bine valorificate de către ovine, rumegătoarele mari (vacii, bivolițe) preferă pajiștile din zonele mai puțin abrupte, cu o compoziție floristică mai bogată în

leguminoase, iar caprinele, de regulă, preferă pajiștile de lizieră, bogate în frunzar și muguri.

Pe parcursul perioadei de pășunat, se recomandă să se asigure brichete minerale, necesarul de sare putând varia de la 2 g/kg substanță uscată ingerată, până la 6 g/kg SU, în cazul în care nutrețurile au un conținut ridicat în apă. De asemenea, este necesar să se asigure apa în cantități optime, respectiv 2-3 l pentru fiecare kg de substanță uscată ingerată.

Un inconvenient în cazul utilizării nutrețurilor verzi prin pășunat îl constituie existența plantelor toxice, care, consumate, pot provoca tulburări digestive, respiratorii, au acțiune iritantă asupra pielii, iar în cazul consumului în cantități mari, care determină o acumulare de substanțe toxice, poate surveni chiar moartea animalului. Pentru a evita aceste neajunsuri, se recomandă administrarea unor cantități de fân înainte de scoaterea animalelor la pășune, deoarece acestea, nefiind flămânde, ocolesc și nu consumă plantele toxice.

Nutrețurile verzi cultivate sunt reprezentate de leguminoase perene (lucernă, trifoi, sparcetă, ghizdei, sulfină) și anuale (mazărea furajeră, măzăricea, lupinul, soia), graminee anuale (porumbul furajer, iarba de Sudan, sorgul, raigrasul italian) și perene (timoftica, golomățul, păiușul de livadă), precum și ale plante cultivate ca surse de nutreț verde (rapița, varza furajeră, frunzele și coletele de sfeclă, floarea-soarelui, frunzele de varză, morcov, topinambur).

Lucerna este o plantă valoroasă, datorită conținutul ei în proteină cu o valoare biologică ridicată, substanțe minerale și vitamine. Se folosește până în faza de înflorire, deoarece, după această perioadă, se produce o creștere a conținutului în saponine, care poate determina apariția meteorizațiilor. De asemenea, aceste tulburări gastrointestinale pot apărea și în cazul în care animalele nu sunt obișnuite treptat cu consumul de lucernă. Ca urmare, se recomandă introducerea treptată a acestui nutreț în hrana vacilor, bivolițelor, a oilor și a caprelor timp de 7-8 zile; administrarea se va face numai după o ușoară pălire, se va evita

folosirea lucernei plouate sau cu rouă, iar adăparea animalelor se va face cu cel puțin o oră înainte sau după consumul lucernei. Se recomandă tuturor categoriilor de rumegatoare producătoare de lapte, sau carne. Ca arie geografică, lucerna se întâlnește pe suprafețe mari în Câmpia Dunării, Dobrogea, sudul și vestul Moldovei, centrul câmpiei Transilvaniei și centrul și estul câmpiei Banatului.

Trifoiul roșu se aseamănă cu lucerna în ceea ce privește valoarea nutritivă și modul de utilizare. Poate fi utilizat de către fermierii din zona de centru și N-V Campiei Transilvaniei, vestul Caraș-Severinului și în zona subcarpatică din Moldova. Este preferat atât de vaci și bivolițe, dar și de capre și ovine.

Sparceta asigură producții mari de nutreț verde, cu un conținut ridicat în proteină, calciu, provitamină A și vitamină C, neproducând meteorizații la animale.

Mazărea furajeră se utilizează ca nutreț verde în hrana rumegătoarelor de lapte, deoarece stimulează lactația, în special atunci când este recoltată în faza de formare a păstăilor.

Mazărea și mazăricea se cultivă, de obicei, în amestec cu graminee, sub denumirea de **borceag**. Borceagul de primăvară este format din mazăre sau mazăricea de primăvară și ovăz, orz sau grâu de primăvară, iar borceagul de toamnă este reprezentat de un amestec de mazărice de toamnă cu secară sau orz de toamnă. Borceagurile se administrează sub formă cosită și administrate la grajd.

Porumbul furajer poate fi folosit ca nutreț verde din iunie până toamna târziu, atunci când plantele au înălțimea de 50-60 cm și până în faza de apariție a paniculelor. Este un nutreț cu un conținut ridicat în glucide, dar sărac în proteină și substanțe minerale. Porumbul furajer se poate administra vacilor, bivolițelor, oilor și caprelor în cantități de la 4-5 kg/cap/zi, până la 25 -30 kg în amestec cu nutrețuri cu un conținut mai ridicat în proteină, cum ar fi lucerna, trifoiul. S-a constatat că, în cazul în care porumbul se administrează singur în rație, în cantități mari și o perioadă îndelungată de timp, scade procentul de grăsime din lapte.

Iarba de Sudan se aseamăna din punct de vedere al compoziției chimice cu porumbul, utilizându-se mai mult prin pășunat. În stadiul tânăr, în special în anii secetoși, poate produce intoxicații, de aceea se recomandă să se utilizeze după ce plantele au înălțimea de 40-50 cm.

Sorgul se cultivă în zonele mai secetoase, unde cultura porumbului este deficitară. În anii secetoși, în stadiul tânăr, sorgul are un conținut ridicat în glicozizi cianogeni, care în organism se descompun în acid cianhidric (în concentrații de 0,1 mg/kg greutate vie poate provoca moartea animalului), acid oxibenzoic și glucoză. Cele mai mari cantități se acumulează în frunze, însă, după 3-4 ore de pălire conținutul în glicozizi scade la jumătate, iar după alte 3 ore nu mai rămâne decât 1/10 din cantitatea inițială. Datorită conținutului mare în glicozizi, nu este indicată utilizarea sorgului decât după o pălire timp de 4-6 ore de la data cosirii.

Raigrasul italian se folosește în hrana animalelor producătoare de lapte, influențând favorabil calitatea laptelui. Se poate cultiva în amestec cu mazărea furajeră, măzărichea de toamnă, trifoiul alb, îmbunătățindu-se conținutul în proteină.

Cu rezultate bune se pot utiliza **secara, orzul, grâul și ovăzul**. Recoltarea pentru masă verde se recomandă să se facă când plantele ating înălțimea de 30-40 cm, în faza de burduf la secară și orz și în faza de înspicare la grâu și ovăz.

Rapița furajeră asigură nutreț verde mai de timpuriu decât secara, furnizând în același timp materie bună pentru însilozare. Se folosește ca nutreț verde până la înflorire, după această perioadă se lignifică, modificându-și gustul spre amar și iute, datorită conținutului în ulei de muștar. Se recomandă administrarea împreună cu alte nutrețuri verzi, deoarece administrată ca singur nutreț verde al rației și în cantități mari determină apariția tulburărilor gastro-intestinale și a nefritelor.

Frunzele și coletele de sfeclă furnizează o sursă importantă de nutrețuri verzi pentru caprinele de lapte. Se caracterizează printr-un conținut mare de apă, având efecte laxative, de aceea se recomandă administrarea lor în amestec cu fân tocat. Conținutul ridicat în acid oxalic

are influență nefavorabilă asupra organismului, acesta fixând calciul, cu care formează compuși insolubili. Pentru prevenirea acestui efect negativ, este indicat a se administra 1-1,5 g carbonat de calciu/kg frunze de sfeclă la aproximativ 3 ore de la ingerarea acestora. În frunzele de sfeclă au mai fost puse în evidență saponinele, care în proporție redusă influențează pozitiv absorbția substanțelor nutritive. În situația în care conținutul în saponine depășește 2% din substanța uscată a frunzelor de sfeclă, pot apărea balonări, hemoliză eritocitară, precum și inhibarea absorbției substanțelor nutritive. Prezența în organism atât a saponinelor cât și a oxalaților poate determina apariția unor simptome asemănătoare febrei laptelui, remarcându-se tulburări gastro-intestinale grave, reducerea capacității de coagulare a sângelui, încetarea rumegării. Existența nitraților în cantități mari în frunzele de sfeclă, ca urmare a utilizării îngrășămintelor cu azot în cantități sporite, poate exacerba apariția acestor simptome. Frunzele de sfeclă de zahăr cât și cele de sfeclă furajeră se administrează în hrana caprinelor de lapte și a oilor, în cantități de 2-3 kg/cap/zi, iar la vaci și bivolițe se poate ajunge și până la 15 kg.

Condiții generale de utilizare a nutrețurilor verzi

Efectul optim al nutrețurilor verzi în alimentația animalelor rumegătoare (vacii, bivolițe, oi, capre) de lapte se obține în condițiile în care animalele vor fi obișnuite treptat cu consumul de nutreț, perioada recomandată fiind de 10-15 zile.

În cazul utilizării pășunilor naturale cu arbuști, se recomandă ca utilizarea acestora să înceapă atunci când plantele au atins înălțimi de cca. 10-15 cm, iar arbuștii sunt înfrunziți. Nutrețul verde se administrează după o prealabilă pălire în brazdă, timp de 2-3 ore, după care se administrează animalelor, procedeu recomandat în special în cazul leguminoaselor.

Trecerea de la un nutreț la altul se va face treptat, în cel puțin 8-10 zile, mai ales în cazul lucernei și al trifoiului.

În cazul utilizării îngrășămintelor cu azot, pentru a stimula creșterea plantelor cultivate pentru nutreț verde se recomandă să se evite administrarea acestor nutrețuri dimineața, atunci când animalele sunt

flămânde, deoarece pot provoca tulburări gastro-intestinale (colici, balonări). Prevenirea acestor tulburări se poate realiza și prin suplimentarea rației cu magneziu și mangan, cu 2-3 săptămâni înainte de scoaterea animalelor la pășunat. De asemenea, poate utiliza un premix de intervenție, în perioada de pregătire, prin care să se asigure 200 g supliment mineral/cap/zi.

Fânurile, o altă categorie nutrețuri, se obțin prin uscarea naturală sau artificială a nutrețurilor verzi de pe pajiștile naturale sau a plantelor cultivate, constituind împreună cu nutrețurile murate și rădăcinoasele rația de bază a rumegătoarelor de fermă producătoare de lapte în sezonul rece. Valoarea nutritivă a fânului este dată de compoziția floristică, de vârsta plantelor la recoltare, de sistemul și durata uscării, precum și de modul de conservare. Fânul de bună calitate trebuie să fie de culoare verde, cu aromă plăcută, să nu conțină praf și mucegaiuri. Fânul natural este compus, în general, din graminee, care pot participa în proporție de 30-60%, leguminoasele de bună calitate dețin o pondere de până la 65%, plantele din alte familii botanice, comestibile sau necomestibile, nu depășesc 10%. Valoarea nutritivă a fânului natural este mult diminuată dacă plantele puțin comestibile (*Scirpus*, *Juncus*, *Carex*) participă într-o proporție mare în compoziția sa floristică. Fânul natural cuprinde mai multe tipuri, după cum urmează:

Fânul de luncă se obține de pe fânețele din zonele inundabile și cuprinde trei subtipuri: fânul de luncă joasă, fânul de luncă mijlocie și fânul de luncă înaltă. Fânul de luncă joasă are în compoziția sa floristică plante cu valoare nutritivă scăzută, cum ar fi juncaceele și ciperaceele, plante care irită mucoasa tubului digestiv, având consecințe nefavorabile asupra digestiei și absorbției substanțelor nutritive. Fânul de luncă mijlocie are o valoare nutritivă mai ridicată decât cea a fânului de luncă joasă. În compoziția sa floristică, gramineele de calitate bună pot avea o pondere de până la 80%, iar leguminoasele dețin o pondere de până la 20%. Fânul de luncă înaltă, provenit de pe coame, movile și alte terenuri

mai puțin fertile are valoarea nutritivă scăzută. Acest tip de fân conține graminee și leguminoase în proporție de până la 40%.

Fânul de stepă (câmpie) are în compoziția sa floristică pir amestecat cu sulfină, pelin, coada șoricelului, lucernă. Conține cel puțin 60% graminee și leguminoase de bună calitate, fapt pentru care se poate introduce în hrana caprinelor de lapte de mare productivitate. Culoarea verde, mirosul aromat face ca acesta să fie bine consumat de animale.

Fânul de deal are o valoare nutritivă diferită în raport cu expoziția terenului și în funcție de nivelul apelor subterane. Fânul provenit din poienile și coastele însorite cu expoziție sudică are calitatea cea mai bună. Compoziția sa floristică, dominată de graminee și leguminoase de calitate bună (peste 60%), face ca acesta să fie aromat și bine consumat de către toate categoriile de rumegătoare de mare productivitate.

Fânul de munte recoltat de pe coastele și poienile munților este cel mai valoros fân natural, cu o aromă deosebită, fiind consumat cu plăcere de toate categoriile de animale. În compoziția sa predomină gramineele (*Festuca rubra*, *Nardus stricta*, *Agrostis*), iar leguminoasele sunt slab reprezentate (*Trifolium*, *Vicia* sp.)

Fânurile naturale se pot administra în hrana animalelor producătoare de lapte cu producții ridicate în cantități de la 0,5-1 kg/cap/zi, până la 10-12 kg, cantitățile fiind impuse și de zonă. În zonele de câmpie, în care o parte din fân poate fi substituită cu nutrețuri însilozate, cantitățile sunt mai reduse, iar în zonele de munte cantitățile sunt mai mari.

Fânurile obținute din plantele cultivate. Fânurile cultivate se obțin în scopul completării fânului obținut de pe pajiștile naturale. Acestea au în compoziția floristică leguminoase și graminee perene sau anuale, în culturi pure sau în amestec.

Fânul de lucernă este cel mai valoros fân și se cultivă pe suprafețe mari în țara noastră. Conținutul mare în proteină digestibilă cu valoare biologică ridicată, în săruri minerale (din care calciul în cantități de 15-22 g/kg), în vitamine (caroten 50-100 mg/kg) face ca fânul de lucernă să

fie folosit cu succes în hrana animalelor de lapte performante (1-6 kg lapte/zi), stimulând producția de lapte. În hrana vacilor de lapte, unde se folosesc cantități mari de porumb însilozat, fânul de lucernă completează rația de bază, asigurând un nivel proteic optim al rației, realizându-se în același timp și o importantă economie de nutrețuri concentrate.

Fânul de trifoi are aceleași caracteristici nutritive ca și fânul de lucernă, se administrează în hrana caprelor de lapte în aceleași cantități și în aceleași condiții ca acesta.

Fânul de sparțetă recoltat la începutul înfloririi are aceleași calități nutritive ca și fânul de lucernă. Se folosește foarte bine în hrana animalelor de ferma, având un gust și o aromă plăcută.

Fânul de borceag are valoarea nutritivă condiționată de proporția gramineelor și leguminoaselor în compoziția floristică. Valoarea nutritivă superioară o are atunci când gramineele sunt în proporție de 70%, în stadiul de înspicare, iar leguminoasele sunt în proporție de 30%, aflate în stadiul de înflorire. Se administrează în hrana rumegătoarelor (vacii, bivolițe, oi, capre) de lapte în aceleași cantități și după aceleași criterii ca și fânul de lucernă. În hrana rumegătoarelor de lapte se folosesc și alte surse de fân cum ar fi: fânul de iarbă de Sudan, de porumb, de *Lolium multiflorum* etc.

Nutrețurile grosiere, categorie importantă de furaje, se caracterizează printr-un conținut mare în celuloză și redus în proteină, având o valoare nutritivă redusă. Principalele nutrețuri grosiere sunt paie și pleava de cereale și leguminoase, cocenii de porumb etc. Se folosesc în hrana vacilor, oilor, caprinelor în cantități reduse, recomandându-se a fi preparate chimic, fizic, biologic înainte de administrare.

Rădăcinoasele sunt nutrețuri ce se caracterizează printr-un conținut ridicat în apă (75-90%) și zahăr, un conținut scăzut în proteine, ce atrage după sine o valoare nutritivă scăzută și o digestibilitate ridicată. Iarna, când regimul de hrană este uscat, rădăcinoasele îmbunătățesc digestibilitatea rației.

Sfecla furajeră (*Beta vulgaris*), datorită suculenței și conținutului mare în glucide ușor fermentescibile, este consumată cu plăcere de caprinele de lapte, stimulând producția. Se administrează în stare crudă, sub formă de tăiței în cantități de la 2 la 10-12 kg/cap/zi. În cantități mari determină scăderea procentului de grăsime din lapte. Se recomandă să se administreze în amestec cu pleava pentru prevenirea creșterii corpiilor cetonici în sânge și a acidului lactic în rumen. Pentru prevenirea acidozelor, se recomandă să se administreze în două tainuri pe zi.

Sfecla de zahăr (*Beta saccharifera*), în comparație cu sfecla furajeră, este superioară atât în privința conținutului în energie, cât și a conținutului în proteine. Cantitățile care se administrează trebuie să fie moderate, restricția fiind impusă de gradul ridicat de fermentescibilitate al glucidelor.

Tuberculiferele, reprezentate de cartof și topinambur, dețin o pondere foarte mică în alimentația vacilor de lapte în comparație cu rădăcinoasele.

Cartoful (*Solanum tuberosum*) - în zonele în care se cultivă cartofi, se pot introduce în hrana vacilor, bivolițelor și a caprelor, în cantități de la 2-3 kg/cap/zi, până la 10kg. Conținutul în solanină impune administrarea cartofilor în hrană după o prealabilă opărire, sau chiar fierbere.

Condiții generale de utilizare a rădăcinoaselor și tuberculiferelor:

- obișnuirea treptată a animalelor cu consumul lor, în decurs de 10-15 zile, începând cu cantități reduse până la consumul prescris;
- eliminarea impurităților prin spălare, tocarea rădăcinoaselor și terciuirea cartofilor se vor executa cu cel mult 2 ore înainte de administrare;
- pentru fiecare kg de rădăcinoase și tuberculifere se vor introduce în rație 2-4 g de carbonat de calciu;
- la sfârșitul zilei se vor elimina resturile neconsumate.

Nutrețurile însilozate. Pe plan mondial se manifestă tendința utilizării nutrețurilor însilozate în proporții care pot ajunge până la cca. 60% din rația de bază. Nutrețurile însilozate se administrează în special în zona de șes. Avantajele utilizării nutrețurilor însilozate constau în diminuarea pierderilor de substanțe nutritive, asigurarea unor producții de lapte ridicate, atenuarea efectelor toxice ale unor plante, depozitarea nutrețurilor în condiții optime pe o perioadă îndelungată și pretarea acestora la distribuire mecanizată. Prin însilozare se realizează o bună conservare a nutrețurilor verzi (porumb în faza de vegetație lapte-țeară pentru soiurile timpurii sau în faza de coacere la soiurile tardive, plante leguminoase, borcaguri), putând constitui și o metodă de îmbunătățire a calității nutrețurilor grosiere (coceni de porumb).

Nutrețurile murate asigură caprinelor de lapte, pe toată perioada iernii, o hrană bogată în substanțe nutritive și vitamine, dietetică și suculentă, la un cost convenabil. Este obligatorie o perioadă de obișnuire a animalelor cu consumul de nutrețuri însilozate de cca 10-15 zile. Se recomandă să se respecte un raport între nutrețurile fibroase și cele murate și anume pentru 1 kg de fân se vor administra 3-4 kg nutreț murat. De asemenea, pentru fiecare kg de nutreț murat, în amestecul de concentrate se vor introduce suplimentar 2-3 g carbonat de calciu. Nutrețurile murate se vor administra după efectuarea mulsului, respectându-se, însă, o anumită ordine de administrare. Acestea se vor administra după nutrețurile concentrate și fibroase sau în ordinea vitezei de consum.

În hrana rumegătoarelor de fermă (oi, capre, bivolițe, vaci) nutrețurile însilozate se pot administra în cantități de la 2 la 25 kg/cap/zi (reprezentând cca 50% din substanța uscată a rației). Pentru obținerea unor rezultate optime, în ceea ce privește producția de lapte, se recomandă ca nutrețurile însilozate să reprezinte 2/3 din cantitatea de nutrețuri suculente administrate în perioada de stabulație, iar 1/3 să fie sfecla furajeră.

Nutrețuri concentrate. În această grupă sunt incluse grăunțele de cereale și boabele de leguminoase.

Grăunțele de cereale au o digestibilitate ridicată și o valoare biologică mai redusă, având un conținut mai ridicat în substanțe extractive neazotate (70%), în special în amidon. Unele au un conținut ridicat în grăsimi (porumbul și ovăzul), care se găsesc în embrion și stratul aleuronic. În învelișul seminței se găsesc proteine, vitamine din grupul B și substanțe minerale. Grăunțele de cereale sunt sărace în vitaminele A, C, E și D, cu excepția porumbului, care conține provitamina A, dar numai la soiurile cu bobul galben.

Grăunțele de porumb intră în proporția cea mai mare (40-60%) în structura amestecului de nutrețuri concentrate care se administrează animalelor în lactație.

Porumbul se caracterizează printr-un conținut ridicat în glucide și grăsimi, având o valoare energetică ridicată. De asemenea, are o proporție scăzută de celuloză, având o digestibilitate ridicată. Valoarea biologică a proteinei este redusă, datorită unui dezechilibru în aminoacizi, respectiv lizina, triptofanul și cistina, care se găsesc în cantități reduse. Din acest considerent, porumbul se administrează în amestec cu nutrețuri mai bogate în proteină și mai bine echilibrate în aminoacizi. Porumbul este deficitar în săruri minerale, predominând sărurile de fosfor, de potasiu și magneziu. Ca vitamine, se remarcă vitamina E, provitamina A și riboflavina.

Grăunțele de orz se pot administra în hrana animalelor în lactație în proporții de 20-35% din amestecul de concentrate, având un efect benefic asupra cantității, dar mai ales a calității laptelui.

Grăunțele de secară se folosesc în cantități mai mici în hrana animalelor lactante, pentru a evita apariția tulburărilor gastro-intestinale, dar mai ales efectul negativ pe care pot să-l aibă asupra producțiilor acestora. De asemenea, trebuie avută în vedere o analiză a secarei sub aspectul prezenței cornului secarei, care poate provoca intoxicații grave.

Boabele de leguminoase se caracterizează printr-un conținut mai ridicat în proteine, precum și în vitaminele din complexul B și E. Boabele

de leguminoase conțin substanțe inhibitoare de creștere sau care provoacă tulburări de digestie, diminuând absorbția proteinelor.

Boabele de mazăre se caracterizează printr-un conținut ridicat în proteine, dar cu o valoare biologică mai redusă. La vacile și caprele în lactație se recomandă să se utilizeze în proporție de 10-20% din amestecul de concentrate, deoarece în cantități mai mari poate produce indigestie.

Bobul are un conținut mai ridicat în proteină comparativ cu mazărea, având și o valoare biologică mai mare. Se folosește în proporție de până la 25% din amestecul de concentrate, în cantități mai mari având efect constipant.

Boabele de lupin se pot folosi în hrana animalelor în lactație în proporții mici, de până la 7-8%, consumul lor fiind limitat de gustul amar, datorat alcaloidului lupulină, impediment care poate fi limitat prin utilizarea în alimentația animalelor a lupinului dulce.

Boabele de soia se folosesc ca atare mai rar, proteina acestora având o valoare biologică ridicată, atunci când este tratată termic, procedeu prin care se pot inactiva factorii antitriptici, care pot provoca tulburări ale metabolismului calciului. Se pot utiliza în hrana vacilor și caprelor în lactație în proporții de până la 10-15% din amestecul de concentrate.

Boabele de mazărice sunt întrebuițate rar în hrana animalelor lactante, datorită conținutului în amigdalină, care imprimă un gust amar, influențând negativ calitatea laptelui.

Reziduuri de la industria morăritului

Tărâțele sunt reziduuri provenite de la industria morăritului, caracterizându-se printr-un conținut ridicat în proteine, săruri minerale (în special fosfor) și vitamine din complexul B. Sunt consumate cu plăcere de caprinele lactante, se introduc în amestecul de concentrate în proporție de 15-25%. Tărâțele de grâu stimulează producția de lapte. Consumate în cantități mari fac ca untul obținut să aibă o consistență moale, neapreciată de consumatori.

Reziduuri de la extracția uleiurilor

Șroturile de floarea-soarelui se obțin în urma extragerii uleiului din semințele de floarea soarelui. Valoarea nutritivă este mult influențată de procesul tehnologic de extragere, atât prin regimul termic folosit, cât și prin tehnica decorticării. Șroturile de floarea-soarelui sunt excelente surse de proteină (30-40%), cu un conținut ridicat în metionină. În hrana vacilor și a caprinelor de lapte cu producții record, șrotul de floarea-soarelui deține o pondere de 10-25% din structura amestecului de concentrate.

Șroturile de soia au conținut ridicat în proteină (44-50%), comercializându-se în funcție de acest criteriu. Proteina este bogată în lizină și deficitară în aminoacizi cu sulf. Comparativ cu șrotul de floarea-soarelui, șrotul de soia are o digestibilitate mai bună, datorită conținutului mai sărac în celuloză (6-7%). În amestecul de concentrate pentru vaci și capre de lapte, șrotul de soia poate deține o pondere de 20-25%.

Șroturile de rapiță se folosesc limitat în hrana vacilor și a caprinelor de lapte, precum și a celorlalte animale, datorită conținutului în glucozinolați, sinigrină, dar și a gustului amar și iute. În hrana animalelor producătoare de lapte, se pot utiliza în amestecul de fermă, deținând o pondere de maxim 7-8% din structura acestuia. Administrate în cantități mari, provoacă congestia tubului digestiv și a rinichilor. Se introduc în hrană cu atenție și numai după obișnuirea treptată a animalelor cu consumul lor.

Reziduuri de la industria zahărului

Tăiței de sfeclă pot fi consumați proaspeți sau conservați prin uscare sau murare. Tăiței uscați se vor înmuia 5-6 ore în apă caldă, în borhot sau în melasă diluată, în prealabil de administrare. Vacile, bivolitele și caprele lactante pot primi zilnic 2-4 până la 10 kg tăiței proaspeți și aceleași cantități când sunt murați. Consumați în cantități mari, duc la obținerea unui lapte care se alterează ușor, untul are gust neplăcut, iar brânzeturile se maturează greu.

Melasa se caracterizează printr-un conținut ridicat în zahăr (60-63%) și în microelemente: Fe, Zn, Mn, Cu, Co. Aceste însușiri asigură

melasei calității de bun suport pentru utilizarea azotului neproteic în hrana rumegătoarelor.

Datorită consistenței vâscoase, melasa se utilizează în hrană numai diluată cu 3-4 părți apă, după care se amestecă cu celelalte nutrețuri. La caprine, vaci și bivolițe lactante, se utilizează cantități de la 200-300 g, la 2-3 kg/zi. Administrată în cantități mari, provoacă iritarea mucoasei tubului digestiv, determinând apariția tulburărilor gastro-intestinale, mărinđ în același timp și secreția urinei. Se recomandă ca, în cazul în care se administrează melasă, în rație să fie prezente cantități mari de nutrețuri fibroase.

Reziduuri de la industria berii

Borhotul de bere conține cca 80% apă, iar substanța uscată este bogată în proteine (6%) și în grăsimi, dar mai săracă în săruri minerale. Se utilizează în hrana rumegătoarelor mici lactante, sub formă proaspătă, în cantități de 2-4 kg/cap/zi, iar la vaci și bivolițe până la 12-14 kg, fiind un bun stimulator al producției de lapte. Administrat în cantități mai mari și pe o perioadă mai lungă de timp duce la tulburările metabolismului proteic și mineral.

4.3. CONSIDERAȚII PRIVIND ALEGEREA STRATEGIEI DE HRĂNIRE A ANIMALELOR

La modul general, sistemele de creștere a animalelor în ferme de diferite dimensiuni sunt variabile de la o zonă la alta și uneori în cadrul aceleiași zone, sub aspectul bazei tehnico-materiale existente, structurii bazei furajere și a aprovizionării cu furaje, a forței de muncă și gradului de calificare a lucrărilor, valorii genetice a animalelor și, nu în ultimul rând, a modului de valorificare a producției și a profitului realizat.

De menționat că nu toate tehnologiile sunt eficiente și aduc venituri pe măsura așteptării fermierilor. La formarea prețului de cost al produselor animale finale participă cheltuielile cu furajele - în proporție de 50-60 %, cheltuielile cu retribuirea muncii - în proporție de 10-15 %,

cheltuielile directe - în proporție de 15-20 %, dar și cheltuieli indirecte, în proporție de 10-20 %. Pentru ca afacerea să dureze mult în timp, este necesar ca ea să fie rentabilă, adică fermierul trebuie să obțină profit rezultat în urma acoperirii cheltuielilor pentru întreținerea activității fermei sale.

Deci, având în vedere ponderea mare a cheltuielilor cu furajele, dar având cunoștințe și de sursele furajere disponibile, fermierul crescător de vaci, bivolițe, oi sau capre poate să se orienteze în alegerea unor strategii de creștere și hrănire a oricărei specii sau categorii productive, vizând, în primul rând, zona geografică de încadrare, posibilitățile de procurare și, cel mai important lucru, prețul acestora. Pe primul plan va fi luată în calcul zona de favorabilitate pentru creșterea unei specii, cum ar fi bubalinele, care presupune un anumit areal cu zone mlăștinoase, sau oaia, care preferă zona submontană sau montană. Aceste situații sunt potrivite când creșterea animalelor se face în mod tradițional, excluzând situațiile când se cresc animale din, sau sistemul de creștere trece la alt nivel, de ex. către sistem semiintensiv sau intensiv, când condițiile de mediu se pot asigura prin măsuri tehnologice. Dacă avem în vedere creșterea de vaci de lapte, ce poate fi realizată în zone ce încep din Delta Dunării până în munții Făgăraș sau în Maramureș, strategia de creștere și de hrănire se schimbă, în primul rând, în funcție de rasa adaptată acestor zone, de condițiile de mediu și de posibilitățile și categoriile furajere ce aparțin zonei respective.

Pentru a putea răspunde cerințelor de hrănire a animalelor din diferite specii și categorii productive, un fermier poate apela la cunoștințele cercetătorilor din I.B.N.A., care au elaborat, în urma studiilor, o serie de tabele cu norme de hrană pentru vaci, oi, capre, bivolițe (cercetări realizate în I.B.N.A. Balotești între anii 1970 și 1995), pe baza cărora pot fi elaborate formule (rații, rețete) adaptate specificului animalului în cauză, dar și posibilităților furajere din zona fermei.

Prin utilizarea sistemelor computerizat-informaționale în domeniul nutriției animale, fermierul poate primi un suport științific rapid

și modern, pentru aplicarea unei hrăniri cu eficiență maximă pentru producția animală. Este necesar ca fermierul să cunoască valoarea nutritivă reală a furajelor sale, pe baza determinărilor de compoziție chimică și digestibilitate. El își poate elabora o formulă nutrițională pentru o anumită categorie de animale (ex. vaca gestantă Brună de Maramureș), utilizând strict datele de valoare nutritivă a nutrețurilor din tabelele de referință existente. În mod orientativ, aceste date sunt de mare folos, însă așa cum în recoltarea și conservarea nutrețurilor de volum, în special pentru rumegătoare, bogăția nutritivă a acestor surse furajere poate varia destul de mult, în funcție de compoziția floristică, stadiul de vegetație etc., tot așa poate varia și valoarea nutritivă reală a acestor nutrețuri față de valorile tabelare.

Privitor la potențialul animalului, ar trebui să se țină cont de faptul că, pentru producții mici, în cazul fermelor, al gospodăriilor de subzistență, unde și gradul de ameliorare a animalelor este scăzut, necesarul de nutrienți pentru satisfacerea cerințelor animalelor pentru întreținere și producție poate fi satisfăcut cu ușurință cu ajutorul nutrețurilor obținute în gospodărie. Situația se schimbă atunci când animalul are un potențial genetic valoros (de ex., vaca cu peste 35 litri lapte/zi, capra cu peste 3,5 litri/zi) și va trebui să asigurăm sursele nutritive pentru acoperirea necesarului de energie, proteine, vitamine și minerale. În acest caz, va trebui să se apeleze la nutrețuri de volum cu valoare mare de sațietate și concentrate cu densitate energetică superioară, chiar la un supliment de aminoacizi și adaos de premixuri vitamino-minerale. Pentru acest gen de animale, este indicată o alimentație științifică, pentru a nu compromite evoluția productivă a acestora.

În fazele viitoare ale proiectului, la speciile de animale luate în studiu, se vor monitoriza în cadrul studiilor de caz ce se vor efectua, sursele furajere și modalitățile de furajare din ferme, întrucât cheltuielile cu furajarea animalelor ocupă cea mai mare pondere în totalul cheltuielilor și influențează, astfel, nivelul de eficiență economică realizat în ferme.



***METODOLOGIE DE EVALUARE
A EFICIENȚEI ECONOMICE.
SISTEMUL DE INDICATORI DE
APRECIERE A EFICIENȚEI
ECONOMICE ÎN PRODUCȚIA
ANIMALĂ***

CAPITOLUL 5

METODOLOGIA DE EVALUARE A EFICIENȚEI ECONOMICE

5.1. CONCEPTUL GENERAL DE EFICIENȚĂ ECONOMICĂ

Eficiența economică este o noțiune cu un conținut complex, care exprimă efectul util realizat într-o activitate economică, în raport cu cheltuielile solicitate, sau cu efortul depus pentru realizarea lui. Așadar, cu cât efectul realizat pe o unitate valorică cheltuită este mai mare, cu atât eficiența economică va fi mai ridicată.

Termenul de „eficiență” este folosit încă din antichitate și provine din limba latină: *efficiens*, care, la rândul său, derivă din verbul *ex facio*, care înseamnă „a obține ceva din”, idee întâlnită atât în civilizația pre-romană, cât și în Grecia antică, unde, de altfel, apare, pentru prima dată, termenul de economie (*oikonomia*), ce desemnează administrarea eficientă a gospodăriei familiale. Noțiunea de eficiență economică nu trebuie confundată cu noțiunea de efect economic, deoarece acesta exprimă numai rezultatele obținute, iar noțiunea de eficiență economică arată efectul, în raport cu cheltuielile efectuate pentru realizarea lui.

Abordările teoretice ale conceptului de eficiență economică au apărut în capitalism, existând diferite curente și doctrine economice:

- mercantilismul - este prima doctrină care afirmă importanța activității economice pentru bunăstarea națiunii;
- fiziocrația (sau puterea naturii) îl are ca mentor pe François Quesnay și ca doctrină se opune mercantilismului, printr-o filozofie umanistă și liberală, afirmând că libertatea schimbului se poate realiza cu profitul tuturor;
- clasicii, ai căror reprezentanți au fost Adam Smith, W. Petty, David Ricardo, J.P. Boisguilbert, Sismardi afirmă că „motorul dezvoltării economice este libertatea și nu reglementarea”;

- malthusionismul afirma că eficiența economică este dependentă de creșterea populației („Eseu asupra principiului populației”);
- marginalismul consideră că pământul, munca și capitalul contribuie în mod egal la crearea valorii (reprezentanți: C. Menger, E. von Wieser, L. Walrus, Ph. Wicksteed, ș.a);
- keynesismul, prin reprezentantul său principal, Keynes, vizează, în primul rând, studiul factorilor de producție și al utilizării forței de muncă și arată că singura modalitate de dezvoltare economică este intervenția statului, situând creșterea eficienței economice în centrul doctrinei dirijiste;
- socialismul – care exprimă eficiența economică drept un raport între muncă și rezultatul ei, din punct de vedere al gradului de satisfacere a nevoilor societății.

În România, o contribuție importantă la dezvoltarea conceptului de eficiență economică au adus-o Virgil Madgearu și M. Manoilescu. Virgil Madgearu, punând accentul pe importanța gospodăriei țărănești, arată că „acolo unde economia capitalistă încheie socotelile ei cu pierderi, economia țărănească să socotească profituri”. M. Manoilescu a avut un aport științific deosebit prin „constanta Manoilescu”, care arată discrepanța dintre productivitatea muncii din industrie și agricultură, prima fiind superioară celei de-a doua.

Principiul de eficiență, în forma sa generală, implică trei niveluri de analiză:

- definirea ansamblului de soluții din punct de vedere tehnic și economic;
- alegerea soluțiilor eficace respectând principiul de economisire a resurselor, ceea ce presupune minimizarea consumului acestora și maximizarea rezultatelor;
- pe baza unor criterii de opțiune, alegerea din cadrul soluțiilor eficace, a celei considerate optime.

Activitatea economică dintr-o unitate este condiționată de schimburi regulate de fluxuri cu alți agenți economici, care sunt determinate, pe de o parte, de interiorul sistemului (desfășurarea producției), cât și de exteriorul sistemului (piața de desfacere a produselor, intrările de forță de muncă, materiale, tehnologie). În afara acestui ciclu continuu, energia activităților poate fi sporită prin stimularea și motivarea forței de muncă. Are loc, astfel, accelerarea ciclurilor de activități, materializate în produse și apoi în bani, având ca țintă maximizarea efectelor.

Sensul lingvistic al noțiunii de eficiență arată că aceasta este atributul oricărei acțiuni umane de a produce efectul util dorit. Protejarea rezervelor și folosirea cât mai rațională a resurselor necesită sporirea rolului deținut de criteriile de eficiență pentru adoptarea deciziilor în cadrul activităților desfășurate. Necesitatea economicității utilizării resurselor materiale și de muncă este generată de nivelul limitat al acestora.

Analiza eficienței economice este metoda principală a analizei sistemelor economice. Aplicarea ei se bazează pe principiul economic potrivit căruia deciziile implică alocarea de resurse rare (ce îmbracă expresia utilității maxime), distribuite conform cerințelor concurențiale. Autorul menționat aici arată că studiul eficienței economice presupune analiza relațiilor dintre costurile resurselor aferente fiecărei variante, randamente și riscurile soluțiilor alternative.

Principiul universal al lui Maupertius, cel al minimei acțiuni („scop dorit cu efort minim”) sugerează o întrebare fundamentală în definirea eficienței și anume de la ce nivel de concordanță între rezultat și scop începe eficiența? Referindu-se la eficiență, Kotarbinski T. (1976) sugerează că este eficientă acțiunea care asigură atingerea scopului în condiții de cheltuieli minime, iar Strumlin S.G. (1972) definește eficiența economică : „efect maxim cu minim de cheltuieli și în timpul cel mai scurt”.

Eficiența economică reprezintă o categorie economică complexă, în care este reflectată funcționarea legilor economice și se manifestă cea mai importantă parte a activității economice: rezultatul economic (efectul). Natura efectului prezintă diferite forme de eficiență: producția - productivitatea, economiile - economicitatea, profitul - rentabilitatea. În complexitatea ipostazelor și relațiilor din cadrul unei activități economice, pot exista activități total sau parțial eficiente, cu diferite niveluri de eficiență, între 0 (indiferență) și 1 (eficiență totală). Prin simetrie, există diferite grade de ineficiență, intervalul compact fiind situat între -1 și +1.

Mureșan V. (1986) definește eficiența cu ajutorul relației „eficiența = economicitate x eficacitate”, atrăgând atenția asupra faptului că cheltuielile trebuie raportate la cheltuielile strict necesare, determinate științific la un nivel optim minimal. Autorul anterior menționat arată, de asemenea, faptul că aspectul cantitativ al efectului economic trebuie însoțit de latura calitativă a acestuia.

Eficiența economică se referă la valoarea tuturor input-urilor utilizate pentru obținerea unui produs. Producerea acestuia este eficientă din punct de vedere economic în situația în care nu există un alt mod de producție în care se folosește o valoare totală a input-urilor mai mică. Dintre toate modalitățile de producție eficiente din punct de vedere tehnic, trebuie aleasă cea care atrage valoarea minimă a input-urilor, care presupune eficiență economică.

Acest concept constituie cel mai important indicator calitativ al dezvoltării economice, factor esențial în accelerarea creșterii economice. Aplicat în domeniul agricol, reprezintă obținerea unei cantități maxime de producție la hectar, sau pe animal, cu cheltuieli minime de muncă vie și materiale. De multe ori, este asociată eficiența economică din domeniul agricol cu eficiența socială a producției agricole, determinată de strategia securității alimentare.

Eficiența economică reprezintă unul dintre criteriile de fundamentare științifică a adoptării deciziilor. În creșterea animalelor,

eficiența economică se poate referi la nivelul întregii ramuri, la nivelul speciilor sau categoriilor de animale, sau la nivelul produselor de origine animală. Băjan Gheorghe (2009) arată că „eficiența economică este expresia rezultatului activității desfășurate de oricare dintre formele de exploatare agricolă existente în agricultură. Nu poate fi concepută o activitate în agricultură fără a fi luată în vedere obținerea unui rezultat pozitiv”.

Particularitățile eficienței economice în producția animală se referă la faptul că rezultatele obținute sunt raportate fie la cheltuielile cu animalele matcă, fie la cheltuielile aferente efectivului mediu anual; de asemenea, eficiența economică poate fi cuantificată pe tot parcursul anului, întrucât cheltuielile și recuperarea acestora au loc treptat.

Producția zootehnică este rezultatul acțiunii convergente a factorilor de producție. Aceștia reprezintă resursele ce participă la desfășurarea proceselor de producție și de care depind rezultatele obținute.

Optimizarea proceselor de producție necesită cunoașterea factorilor de producție și a rolului lor, pentru utilizarea eficientă a acestora în cadrul activității de creștere și exploatare a animalelor. Factorii de producție se pot clasifica în:

- factori naturali (temperatura, precipitațiile, lumina, vântul, solul ș.a.);
- factori economici (forța de muncă, construcțiile zootehnice, mașini și instalații, medicamente, energie ș.a.)
- factori organizatorici și de conducere, ce asigură combinarea celorlalte categorii de factori.

Între noțiunile de optim și eficiență există o interdependență, optimul reflectând starea de echilibru dintr-o activitate economică, rezultată dintr-un anumit mod de repartizare a resurselor, iar eficiența economică exprimă capacitatea factorilor de producție de a determina obținerea unor rezultate economice utile, cu economisirea aportului de muncă.

Optimizarea activităților de producție permite fundamentarea nivelului concret al eficienței economice, urmărindu-se obținerea maximumului de efecte cu mijloacele existente, sau minimum de cheltuieli totale pentru producția propusă. Domeniul soluțiilor eficiente cuprinde o sferă mai largă, însă varianta optimă este determinată fie de volumul resurselor alocate, fie de mărimea efectului dorit.

5.2. ELEMENTE METODOLOGICE PRIVIND EVALUAREA EFICIENȚEI ECONOMICE ÎN CREȘTEREA ANIMALELOR

Prin prisma laturii sale aplicative, eficiența (e) se poate defini ca un raport cantitativ între efectele (E) și resursele sau eforturile (R) depuse în vederea obținerii lor, sau, altfel spus, atingerea efectului maxim, cu un nivel determinat al consumurilor, sau atingerea efectului determinat cu consumuri minime:

$$e = E/R \text{ max;}$$

(maximizarea efectelor obținute pe unitatea de resurse alocate, consumate);

$$e = R/E \text{ min;}$$

(minimizarea consumului de resurse pe unitatea de efect obținut).

Pe măsura creșterii consumului de resurse, are loc sporirea efectelor economice, însă aceasta este mai accelerată până la un nivel de eficiență, iar după un anumit prag al consumului de resurse, apare un grad de saturare și efectele obținute cresc mai încet, stagnează sau descresc. Analizând dependența efectelor de creșterea alocării resurselor, se constată că aceasta este o funcție liniară de tipul $E = f(R)$, iar într-un sistem de coordonate, se prezintă astfel (Figura 5.1.):

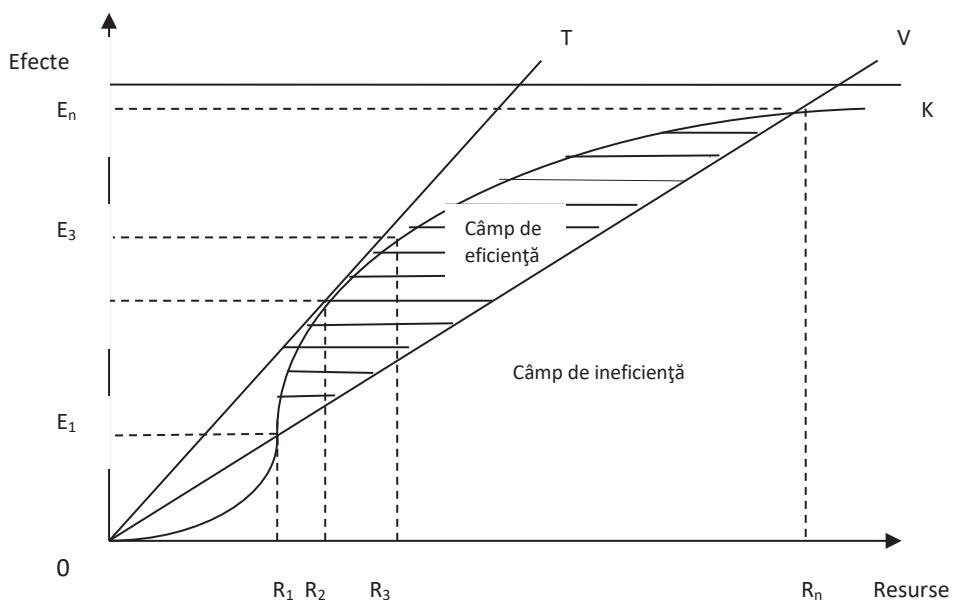


Figura 5.1. Dependenta efectelor de eforturi
(adaptare după Băjan G., 2009)

unde:

$R_1 \dots R_n$ - niveluri de alocare a resurselor;

$E_1 \dots E_n$ - efecte corespunzătoare resurselor;

V - limita minimă de eficiență;

C - curba eficienței maxime;

K - plafonul efectelor.

În cazul în care raportul efect/efort se situează deasupra dreptei V, activitatea respectivă este eficientă, sub aceasta devenind ineficientă.

Pe intervalul $0 - R_1$, activitatea este ineficientă, datorită alocării insuficiente de resurse, curba eficienței fiind convexă.

Efectul crește odată cu sporirea alocării resurselor, curba devenind concavă, însă, în timp, apare efectul de saturare, chiar dacă efectele sunt considerabile și se intră, de fapt, în câmpul de ineficiență.

Un efect net egal cu zero nu arată un nivel zero al efectelor, ci o eficiență nulă. Un efect pozitiv arată un nivel pozitiv al eficienței, iar un efect net negativ arată o situație de ineficiență. Efectele îmbracă forma veniturilor, iar efortul economic îmbracă forma costurilor.

După natura lor, resursele pot fi materiale, energetice, umane, financiare ș.a., iar după criteriul regenerării pot fi regenerabile (umane, materiale de natură vegetală, anumite resurse energetice) sau neregenerabile (materiale). Efectele economice pot fi directe, sau indirecte, iar în funcție de scopul activității pot fi de bază sau complementare.

Determinarea eficienței economice trebuie să aibă la bază cunoașterea elementelor ce caracterizează efortul de producție și care are trei surse principale: folosirea optimă a resurselor; utilizarea rațională a forței de muncă; managementul producției.

În creșterea animalelor, folosirea optimă a resurselor presupune: folosirea integrală a capacității de cazare, a utilajelor, instalațiilor și a terenului destinat bazei furajere; optimizarea mărimii unității; optimizarea structurii efectivelor și a indicilor de reproducție; optimizarea structurii bazei furajere; optimizarea rațiilor furajere ș.a.

Conținutul noțiunii de eficiență economică în producția animală se referă la două elemente de bază și anume: obținerea unor producții sporite de produse animale și alocarea unor factori de producție care să ducă la reducerea cheltuielilor de producție (Figura 5.2.):

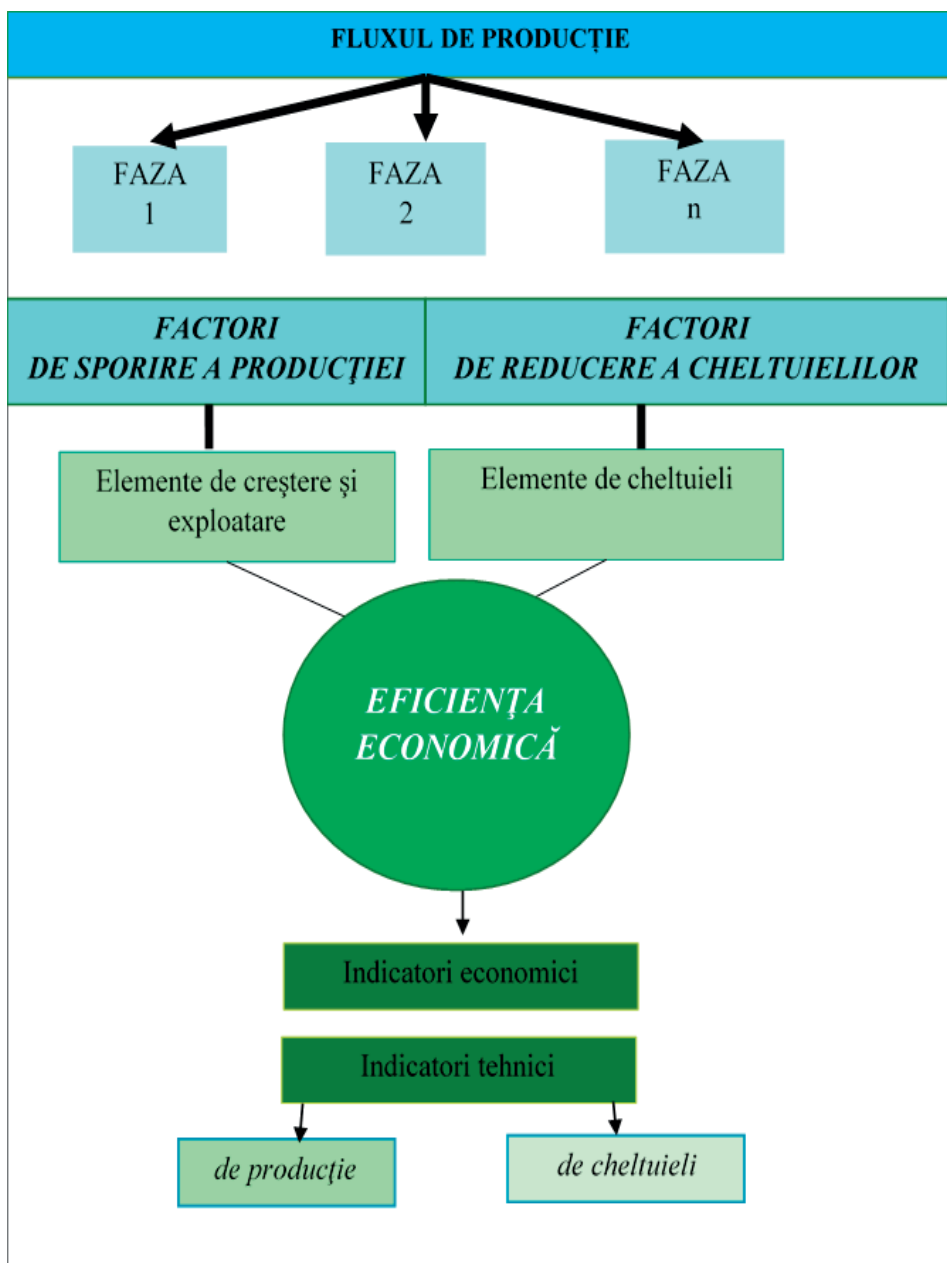


Figura 5.2. Elementele noțiunii de eficiență economică în creșterea animalelor

Principalele direcții ale acțiunilor privind utilizarea rațională a forței de muncă sunt:

- dimensionarea necesarului de personal;
- fundamentarea normelor de muncă;
- stabilirea celor mai bune forme de organizare a muncii;
- pregătirea profesională și calificarea personalului;
- corelarea veniturilor personalului cu rezultatele obținute;
- motivarea și promovarea personalului.

Managementul producției cuprinde următoarele activități:

- proiectarea și fundamentarea economică a sistemelor de producție;
- proiectare și fundamentarea tehnologiilor de creștere și exploatare a animalelor;
- organizarea proceselor de producție.

În realizarea efectului scontat, o importanță deosebită o are calitatea rezultatelor obținute; de aceea, întregul concept de eficiență este un concept calitativ.

Determinarea eficienței economice presupune elaborarea și folosirea unui sistem de indicatori care cuantifică atât eforturile făcute pentru obținerea producției respective, cât și efectele rezultate în urma acestor eforturi. În acest fel, se poate realiza o analiză complexă și se pot trage concluzii privind direcțiile de sporire a eficienței economice.

Deciziile care se iau în activitatea de producție depind de informațiile privind performanța alocării factorilor în diferitele sectoare ale activității, ceea ce afectează calitatea estimărilor și percepția asupra diferitelor nevoi și probleme ale componentelor activității.

Indicatorii reprezintă expresia numerică a unui fenomen sau proces economic, definită în timp și spațiu și sunt caracterizați de:

- mărimi absolute (expresii numerice);
- mărimi relative (procente);
- mărimi medii (medii aritmetice, medii ponderate, medii geometrice);
- indici (cu bază fixă, sau cu bază în lanț);

- coeficienți (raport între două mărimi absolute).

Mărimile absolute (expresii numerice concrete) reflectă dimensiunea fenomenului studiat și stau la baza determinării indicatorilor derivați: mărimi relative, mărimi medii, indici și coeficienți. Aceste mărimi absolute pot exprima suprafețele cultivate, efectivele de animale, resursele materiale, resursele financiare, resursele umane, producțiile, cheltuielile, veniturile, profitul ș.a., având ca unități de măsură specifice: hectare, capete, kg, hl, bucăți, zile, ore, lei, ha.a.n., UVM, UN, ș.a.

Mărimile relative rezultă prin raportarea a două mărimi absolute, se exprimă procentual și pot arăta intensitatea sau structura fenomenelor studiate. Mărimile relative ale intensității arată cât revine pentru o unitate a unei mărimi, 100 sau 1000 unități ale celei de-a doua mărimi.

Astfel, aceste mărimi pot arăta nivelul de utilizare a unor factori de producție (hectare arătură normală / tractor, producția unui utilaj/oră de funcționare ș.a.), nivelul de dotare a unității (număr de hectare / tractor, capitalul fix /100 hectare ș.a.), sau nivelul de dezvoltare economică a unității (rata profitului, cheltuieli la 1.000 lei venituri, venituri la 1.000 lei cheltuieli ș.a.). Mărimile relative ale structurii fenomenelor sunt: structura suprafețelor, structura efectivelor de animale, structura cheltuielilor, structura veniturilor ș.a.

Mărimile medii reprezintă modalități generalizatoare, de prezentare într-o formă sintetică a datelor statistice referitoare la fenomenul studiat. Acestea pot fi: media aritmetică simplă, media aritmetică ponderată, media geometrică. Utilizând mărimile medii, se pot determina: producția medie pe hectar sau pe cap de animal, valoarea producției / muncitor, prețul mediu de vânzare ș.a.

Indicii reprezintă raporturi între două mărimi absolute și sunt utilizați pentru a prezenta evoluția unui fenomen (indicii cu bază fixă), sau ritmurile anuale de creștere a fenomenului (indici în lanț). Folosirea lor permite compararea indicatorilor în timp și spațiu, arată tendința fenomenului luat în studiu, de aceea interpretarea lor este utilă atât pentru

realizarea unei analize retrospective a activității, cât și pentru o previzionare a acesteia.

Coeficienții reprezintă raporturi între două mărimi absolute, indicând gradul de folosire a diferiților factori în procesul de producție (coeficientul de utilizare a capacității de producție, coeficientul de utilizare a utilajelor ș.a.).

Referindu-se la indicatorii economici, în Investopedia se arată că este aproape imposibil ca o unitate economică să-și crească veniturile numai pe baza unui singur indicator, de aceea se utilizează mai mulți indicatori, a căror determinare permite echipei manageriale planificarea și organizarea proceselor de producție, în acord cu scopurile urmărite. Fiecare dintre indicatori exprimă o latură a activității și, în același timp, face necesară o abordare sistemică a eficienței economice, ce permite evaluarea intrărilor și ieșirilor din sistem.

Indicatorii sunt instrumente de monitorizare, evaluare, prognozare și suport decizional. Principala calitate a indicatorilor este capacitatea de a reda în mod concis complexitatea fenomenului. Ei au, de asemenea, proprietatea de a descrie legăturile între natura sistemului de producție și caracteristicile acestuia, sub aspectul vulnerabilității și sustenabilității.

CAPITOLUL 6

SISTEMUL DE INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE ÎN PRODUCȚIA ANIMALĂ

6.1. EFICIENȚĂ ECONOMICĂ ȘI RENTABILITATE

În condițiile unei economii libere de piață, scopul activității unităților economice este subordonat profitului – dar nu în sensul absolutizării obținerii unui profit maxim cu orice preț, ci în contextul cerințelor și exigențelor asigurării unei dezvoltări durabile a economiei – rentabilitatea constituind o condiție sine-qua-non a însăși existenței unităților economice. De aceea, rentabilitatea devine un instrument de fundamentare a deciziilor cu privire la gestiunea internă a unităților economice, dar și în relațiile acestora cu mediul extern, dobândind calitatea de a fi un criteriu esențial de apreciere a eficienței economice.

Trebuie însă precizat că noțiunile de eficiența economică și de rentabilitate nu sunt identice. Ținând seama că orice fenomen, proces sau activitate economică are o determinare cantitativă, dată de mărimea cheltuielilor consumate și a efectelor obținute, s-a ajuns la exprimarea că eficiența, ca însușire calitativă, n-ar fi altceva decât raportul dintre efectul util (rezultat) și cheltuielile făcute pentru obținerea acestuia. Acest deziderat este exprimat matematic prin raportul dintre efectele obținute (în expresie fizică sau monetară) și eforturile depuse (resursele utilizate și consumate).

În prezent, *eficiența economică* se exprimă sub forma consumului specific de factori de producție pentru obținerea efectelor scontate, oglindind consumul factorilor de producție ce revine pe o unitate de efect economic util, sau sub forma randamentului combinării și utilizării factorilor de producție, în acest caz oglindind efectele economice obținute la o unitate de efort depus.

Eficiența economică reprezintă „performanțele economiei analizate, caracterizată printr-un sistem de indicatori”¹ În cadrul sistemului de indicatori trebuie să se calculeze, pe lângă cei valorici (care au avantajul exprimării sintetice, agregate), și cei exprimați în unități fizice (naturale sau natural-convenționale) care permit interpretări mai ușoare și comparații facile.

Măsurarea în mărime absolută a eficienței economice se realizează prin metoda diferenței, obținându-se astfel soldurile intermediare de gestiune: valoarea adăugată, cifra de afaceri, profitul din exploatare, profitul financiar, profitul excepțional, profitul net. În aprecierea relativă a eficienței se folosesc indicatori de eficiență obținuți prin raportarea efectelor la efortul depus pentru obținerea lor (efect util pe unitatea de cost antrenată) și prin raportarea efortului la efectele obținute (cost specific pentru obținerea unei unități de efect util). Natura efectului ne dă forme diferite de eficiență:

- producția - productivitatea,
- economiile - economicitatea,
- profitul - rentabilitatea.

În agricultură, specificul activității este dat de rolul pământului în procesul de producție. În examinarea eficienței economice se pune accentul pe evidențierea gradului de valorificare a potențialului productiv al pământului și a resurselor disponibile din sol, cu ajutorul unui set de indicatori specifici cum ar fi:

- randamentul mediu la hectar, exprimat prin producția în unități naturale (tone) ce revine pe unitatea de suprafață cultivată;
- valoarea producției sau venitul net pe unitatea de suprafață;
- coeficientul de folosire intensivă a teritoriului, obținut prin raportarea la suprafața totală (națională) a suprafeței însumate pe categorii de teren, transformate în teren arabil convențional.

¹Baron T., Biji E. - *Statistică teoretică și economică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996, pg. 341.

Acești indicatori se individualizează atât prin forma specifică de manifestare și cuantificare a eforturilor și efectelor, cât și prin unicitatea conținutului economic. Există și cazuri când eficiența se apreciază ca efort/efort și efect/efect, obținându-se indici de structură: beneficii la 1000 lei încasări, rata rentabilității comerciale, grad de înzestrare tehnică a muncii ș.a. (unii economiști, însă, contestă că aceștia ar reprezenta indicatori de eficiență).

În general, decidentul folosește rareori întregul ansamblu al indicatorilor de eficiență, selectându-i pe cei care corespund cel mai bine priorităților sale de analiză.

Eficiența economică se manifestă și se analizează în forme speciale și/sau sectoriale cum sunt: eficiența activității din industrie, agricultură, transporturi, construcții, precum și în forme general-sintetice precum eficiența producției, a circulației, a repartiției, a consumului. Toate aceste forme se află într-o strânsă interdependență la toate nivelurile de referință ale economiei naționale, chiar și la nivelul economiei mondiale. *Criteriul național de apreciere a eficienței economice îl constituie productivitatea națională, în timp ce criteriul individual îl constituie rentabilitatea.*

Întregul sistem de *indicatori ai eficienței economice* este grupat pe subsisteme, între acestea figurând și subsistemul indicatorilor rentabilității. Așadar, noțiunea de *eficiență economică* are o sferă mult mai largă decât noțiunea de rentabilitate, întrucât vizează întregul sistem de indicatori care reflectă diversele forme specifice ale eficienței economice, sistem în care figurează și subsistemul indicatorilor rentabilității.

Comparativ cu celelalte subsisteme de indicatori ai eficienței economice, subsistemul indicatorilor rentabilității prezintă un grad superior de sintetizare și de reflectare a rezultatelor economico-financiare. Indicatorii eficienței economice din diversele subsisteme se constituie în factori care, împreună cu alți factori cantitativi, de structură sau calitativi, determină însuși cuantumul profitului și nivelul ratei rentabilității.

Între cele două noțiuni - *eficiență economică* și *rentabilitate* - există deci un raport „ca de la întreg la parte a acestui întreg”². Creșterea eficienței economice este strâns legată de creșterea rentabilității, respectiv de întărirea continuă a rolului profitului. Analizată sistemic, rentabilitatea reprezintă particularul, iar eficiența constituie generalul fenomenelor și proceselor social-economice.

Astfel, așa cum remarca prof. dr. Al. Gheorghiu, „rentabilitatea ia în considerare numai resursele consumate (din punct de vedere al efortului) la nivel de analiză, la întreprinderea producătoare, și nu întregul sistem al resurselor atrase în circuitul economic, ca în cazul eficienței economice”³.

De asemenea, prin prisma efectului, rentabilitatea nu privește decât ceea ce se obține la nivelul analizat, făcând abstracție de interesele macrosistemului, al celorlalte întreprinderi care vor cumpăra produsul final, al consumatorului final.

Categoria de eficiență are un grad de sinteză superior categoriei de productivitate, rentabilitate, cost, economicitate, toate fiind forme de manifestare ale „legii economiei de timp”. Ea are un caracter sistemic, determinat de complexitatea relațiilor dintre legea economiei de timp și celelalte legi economice, a legăturilor dintre eficiență și celelalte categorii economice (categoria de productivitate, cost, rentabilitate, economicitate).

Exprimându-se ca raport între efecte și resurse și invers, iar aprecierea acestor rapoarte făcându-se doar în mod relativ, în comparație cu alte variante ale aceleiași activități, respectiv cu normativele de eficiență impuse de economia națională, constatăm dubla relativitate prin care se caracterizează eficiența. Evaluarea și aprecierea eficienței economice se efectuează în funcție de evoluția în timp a resurselor și

²Cojocaru C. Constantin - *Analiza economico-financiară a exploatațiilor agricole și silvice*, ediția a II-a, Editura Economică, București, 2000, pg. 228.

³Gheorghiu Al. - *Analiza activității economice a întreprinderii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982, pg. 202.

efectelor, chiar și atunci când calculul se face la un moment dat. Această condiție reflectă caracterul de perspectivă al eficienței economice.

Propagarea în spațiu a elementelor de efecte și resurse cere ca eficiența să se aprecieze numai din perspectiva economiei naționale în ansamblu, chiar dacă este vorba de una din formele sale de manifestare, impunându-se identificarea cauzalității efecte/resurse la scara întregii economii naționale, evaluând elementele de rezultate și efort, atât în aval cât și în amonte de locul activității analizate.

Rentabilitatea este o noțiune eminentă relativă: profiturile nu pot fi apreciate în mod pertinent decât în raport cu mijloacele investite pentru obținerea lor: active totale, capital propriu. Astfel, rentabilitatea este o noțiune cu multiple fațete, fiecare exprimând o latură a eficienței întreprinderii. Totalitatea rezultatelor activității întreprinderii din toate stadiile circuitului economic este reflectată în profit și rata rentabilității - unul dintre cei mai sintetici indicatori de eficiență ai activității întreprinderii. În comparație cu celelalte subsisteme ale indicatorilor eficienței economice, subsistemul indicatorilor rentabilității se caracterizează printr-un grad superior de sintetizare și reflectare a rezultatelor economico-financiare, având valențe cognitive deosebite.

6.2. SISTEMUL INDICATORILOR DE EXPRIMARE A RENTABILITĂȚII UTILIZAȚI ÎN ANALIZA ECONOMICO-FINANCIARĂ A EXPLOATAȚIILOR

Rentabilitatea și eficiența economică sunt reciproc în raporturi stimulative. Adică, indicatorii eficienței economice din diversele subsisteme se constituie în factori, care, alături de alți factori cantitativi, calitativi și de structură, determină însăși cuantumul profitului și nivelul ratei rentabilității. Astfel, făcând distincție între eficiență și rentabilitate,

putem spune că „nu este posibil să fii rentabil fără a fi în același timp și eficient”⁴.

Astfel, rentabilitatea este o formă a eficienței la nivel microeconomic, care reflectă efectele nete ce se obțin la o unitate de efort cu factorii de producție.

Ea oglindește eficiența economică finală a întregii activități economico-financiare, constituind o „adevărată chintesență a tuturor laturilor eficienței economice”⁵.

Rentabilitatea unei unități economice este exprimată printr-un sistem de indicatori, deoarece „niciun indicator sau categorie economică nu poate reflecta perfect, complex și în totalitate realitatea, fenomenele ori procesele economice. Fiecare exprimă o latură de detaliu concretă (indicatorii), esențială, dar una integrală (categoria economică)”⁶. Acest sistem de indicatori ai rentabilității se caracterizează printr-un grad superior de sintetizare, de reflectare a rezultatelor economico-financiare și trebuie corelați cu ceilalți indicatori ai eficienței economice, din diversele subsisteme, ce se constituie în factori ce determină însăși cuantumul profitului și nivelul ratei rentabilității. Fiecare indicator are o anumită formă de exprimare, în funcție de fenomenul la care se referă.

Astfel, ei se pot exprima în mărimi relative, sub formă de mărimi medii sau de indici. De asemenea, se mai pot exprima în unități fizice, valorice sau convenționale.

Aptitudinea de a degaja rezultate monetare nu poate fi judecată independent de mijloacele angajate pentru a le obține. De aceea, analiza rentabilității nu se limitează doar la investigarea indicatorilor ei absoluți, ci și a celor relativi, obținuți prin raportarea rezultatelor la mijloacele angajate sau consumate pentru desfășurarea activității respective.

⁴Didier M. - *Economia, regulile jocului*, Editura Humanitas, București, 1994, pg. 56.

⁵Cojocaru C. Constantin - Op. cit., pg. 228.

⁶Matei Șt., Băileșteanu Gh. - *Evaluarea eficienței economice*, Editura Facla, Timișoara, 1986, pg.56.

Plecând de la teoria clasică, pentru exprimarea rentabilității se folosesc doi indicatori: profitul și rata rentabilității. Astfel, mărimea absolută a rentabilității este oglindită de *profit* (indicator de volum al acesteia), iar mărimea relativă se exprimă prin *rata rentabilității* (indicator care măsoară gradul în care capitalul sau folosirea resurselor întreprinderii generează profit), cele două aspecte fiind indisolubil legate între ele și având prin urmare un caracter corelativ.

→ Profitul - expresia absolută a rentabilității

Profitul reprezintă una dintre zonele fundamentale de venit, ce se formează în economia de piață. În accepțiunea cea mai largă, profitul reprezintă câștigul sau avantajul realizat în forma bănească, dintr-o acțiune sau activitate economică, de către cei care le inițiază.

Etimologic, profitul își are originea latină, provenind de la verbul *proficere*, care înseamnă *a progresa, a da rezultate*. Noțiunea de profit este privită, acceptată și înțeleasă diferit de economiști prin prisma concepției globale, ca o rezultată dintre efortul economic (costul de producție) și efectul concretizat în veniturile obținute.

Pentru a obține profit, în toate situațiile, veniturile totale trebuie să fie mai mari decât cheltuielile totale. Privindu-l astfel, „profitul poate fi definit ca un excedent de venituri peste nivelul costurilor”⁷ sau ca „diferența pozitivă dintre venitul obținut prin vânzarea bunurilor realizate de un agent economic și costul lor, considerată ca expresie a eficienței economice”⁸.

Profitul se prezintă „ca venit net al întreprinderii, ca excedent peste costurile făcute de unitate pentru a-și apropria încasările ei totale”⁹. El este „o componentă a prețului de vânzare a bunurilor sau serviciilor

⁷Andochiței M. - *Finanțele întreprinderii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1992, pg.172.

⁸Dobrotă Niță - *Dicționar de economie*, Editura Economică, București, 1999, pg. 400.

⁹Dobrotă Niță - *Economie politică*, Editura Economică, București, 1997, pg. 253.

realizate de firmă; prețul final al acestora este determinat de marja (cota) de profit acceptată”¹⁰.

Orice activitate întreprinsă de un agent economic nu poate exista și nu se poate dezvolta dacă nu se realizează cu un avantaj în formă bănească, dacă nu-și recuperează cheltuielile și nu obține un excedent de venit. Astfel, scopul comun al tuturor agenților economici îl constituie obținerea profitului.

Viabilitatea acestui țel depinde de capacitatea acestora de a previziona cât mai corect alternativele posibile de evoluție a activității lor economice. Derularea întregului proces de producție, prospectarea pieței, respectiv obținerea prețului dorit în funcție de cererea pieței, presupune o seamă de incertitudini sau riscuri.

Din acest punct de vedere, profitul „este o consecință a riscului, o recompensă pe care o poate primi agentul economic pentru riscurile capitalului său, este rezultatul prevederii viitorului cu mai mare acuratețe decât au făcut-o majoritatea celorlalți (concurenți)”¹¹.

Sub acest aspect, profitul poate fi privit ca o compensație a întreprinzătorului pentru riscurile pe care le poate avea în desfășurarea activității economice, materializate în pierderea capitalului. Profitul este o valoare real pozitivă rezultată din procesele economice sau financiar-monetare conjugate cu cerințele pieței, valoare acceptată atât de către întreprinzători, cât și de stat, pentru ambele părți reprezentând „sursa esențială de fonduri necesare consumului și dezvoltării”¹².

Pentru analiza economică a activității unei întreprinderi este importantă cunoașterea următorilor termeni:

- **Profitul contabil** care reprezintă excedentul de venit net peste costul contabil. El este numit de unii autori profit oficial, legislativ și

¹⁰Andronic C. Bogdan – *Performanța firmei*, Editura Polirom, Iași, 2000, pg. 35.

¹¹Heyne Paul – *Modul economic de gândire*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991, pg.207.

¹²Gheorghe I. Ana – *Profitul*, Editura Economică, București, 1998, pg. 151, 16

statistic. Acest profit se determină ca diferență între „activul” din bilanțul de la sfârșitul anului fiscal (diminuat cu obligațiile aferente). Din această diferență se scad aportul la capitalul social operat în cursul anului și veniturile stabilite prin lege ca fiind neimpozabile și se adaugă cheltuielile nedeductibile prevăzute de lege și alte elemente prevăzute în bilanțul contabil, în funcție de specificul activității contribuabilului. Profitul astfel calculat este numit și **profit legitim** sau **legal**, adică, „surplusul monetar obținut în condițiile respectării metodologiilor de calcul și a tuturor normelor juridice în vigoare”¹³.

- **Profitul economic** reprezintă diferența dintre venitul total al firmei și costurile de oportunitate ale tuturor input-urilor utilizate de aceasta într-o perioadă de timp.
- **Profitul normal** constă dintr-un minim de profit pe care o firmă trebuie să-l obțină în scopul ca aceasta să rămână în funcțiune. În acest caz, venitul total încasat este egal cu costurile totale de oportunitate. Se consideră că un nivel normal al profitului permite funcționarea întreprinderii în condițiile de rentabilitate, ceea ce înseamnă că pe baza încasărilor, se poate asigura continuarea activităților la aceiași parametri funcționali.
- **Supraprofitul** este un venit net ce depășește costurile totale de oportunitate. Este un profit suplimentar, considerat în comparație cu un profit normal. Natura și formele bazei de comparație (profit normal) determină natura și formele de supraprofit (supraprofit antreprenorial, supraprofit extra-antreprenorial).

Atât profitul contabil, cât și cel economic pot fi privite ca profit normal și ca supraprofit. Indiferent de forma de profit, acesta exprimă

¹³Gheorghe I. Ana – *Profitul*, Editura Economică, București, 1998, pg. 151, 16

venitul obținut dintr-o activitate economică în progres, el fiind atât rezultatul progresului cât și un factor al acestuia.

Profitul reprezintă unul dintre cei mai sintetici indicatori ai activității economice a întreprinderilor. El sintetizează aproape întreaga activitate economică a acesteia, aprovizionarea, producția, desfacerea și rezultatele din alte activități. Analiza profitului întreprinderii vizează studierea de ansamblu a dinamicii și structurii profitului, evidențierea activităților și produselor rentabile, respectiv evidențierea și valorificarea resurselor interne în creșterea permanentă a rentabilității lor. Reflectând eforturile întreprinderii în creșterea eficienței economice, profitul este un indicator deosebit de util în aprecierea activității economice, însă nu suficient.

→ **Rata rentabilității**

Într-o economie deschisă și concurențială, urmărirea permanentă a rentabilității constituie o regulă. Aceasta este condiția supraviețuirii și dezvoltării unităților economice. În același timp, calculul unor valori absolute nu este suficient, de aceea exprimarea relativă a nivelului de rentabilitate completează diagnosticul prin capacitatea informațională a indicatorilor respectivi.

Măsura rentabilității întreprinderii este dată de un sistem de rate de rentabilitate, care evidențiază caracteristicile economice și financiare ale întreprinderii, permițând compararea performanțelor industriale și comerciale ale acestora, atât în spațiu cât și față de anumite standarde elaborate și acceptate de organisme de specialitate.

Rata rentabilității este o mărime relativă care exprimă gradul în care producția sau întreprinderea aduce beneficii. În ansamblul indicatorilor economico-financiar, rata rentabilității reprezintă unul dintre cei mai sintetici indicatori de eficiență ai activității întreprinderii. Atât în beneficiu, cât și în rata rentabilității se reflectă totalitatea rezultatelor activității întreprinderii din toate stadiile circuitului economic.

Comparativ cu costurile pe produs, care reflectă rezultatele din stadiul producției, rata rentabilității sintetizează și rezultatele din stadiul realizării (vinderii și încasării) producției.

Indicatorul ratei rentabilității, ca indicator de eficiență, poate căpăta forme diferite, după cum se schimbă baza de raportare, care exprimă efortul sau cheltuiala (fonduri consumate, fonduri avansate, fonduri ocupate, costul unui factor al procesului de producție sau costul mai multor factori, valoarea producției la preț de producție etc.). În general, ratele de rentabilitate se determină ca raport între efectele economice și financiare obținute și eforturile depuse pentru obținerea lor.

Variatatea indicatorilor implicați în calcul face posibilă determinarea unui număr nelimitat de rate ale rentabilității. În practică, analiza rentabilității trebuie să se limiteze la calculul câtorva rate pertinente. În ceea ce privește numărătorul acestor rate, excedentul brut de exploatare evidențiază rentabilitatea în sensul strict al acesteia; capacitatea de autofinanțare ia în considerare atât fluxurile reale de fonduri provenite din politica financiară, cât și pe cele la originea cărora stau activitățile industriale și comerciale ale întreprinderii. În ceea ce privește numitorul ratelor, se pot alege capitaluri proprii, activul total sau cifra de afaceri, în funcție de acea dimensiune a rentabilității care se dorește a fi accentuată: rentabilitatea financiară, rentabilitatea economică sau comercială.

Astfel, analiza rentabilității poate avea trei niveluri¹⁴:

- **Rentabilitate comercială** - caracterizează eficiența politicii comerciale a întreprinderii și competitivitatea produselor sale. Ratele pot fi calculate astfel:
 - excedent brut în exploatare /cifra de afaceri;
 - capacitatea de autofinanțare /cifra de afaceri;

¹⁴Andronic C. Bogdan - *Performanța firmei*, Editura Polirom, Iași, 2000, pg. 50.

- rezultat net/cifra de afaceri.

Ratele pot fi interpretate în mod util, putând fi evaluată astfel aptitudinea întreprinderii de a genera un profit maxim pentru o mărime dată a cifrei de afaceri.

- **Rentabilitate economică** - este independentă de modalitatea de finanțare a activităților și de structura financiară a întreprinderii.

Ratele pot fi calculate astfel:

- rezultat exploatare/activ total;
- excedentul brut în exploatare/activ total;
- rezultat net/activ total;
- capacitatea de autofinanțare/total active.

Cea mai relevantă este rata calculată cu ajutorul excedentului brut în exploatare, deoarece nu este influențată de politica de amortizare și de provizioane a întreprinderii. Indiferent de modul de calcul, mărimea acestei rate trebuie să fie mai mare de 25%, superioară ratei dobânzii la capitalurile împrumutate, pentru ca întreprinderea să fie „sănătoasă” din punct de vedere financiar. Rata de rentabilitate economică se folosește la analiza comparativă a variantelor ce diferă prin capacitatea de producție, amplasament, surse de asigurare a materiei prime, energiei, utilităților.

- **Rentabilitate financiară** se calculează ca profit net raportat la capitalurile proprii. Pe baza acesteia sunt remunerați acționarii prin plata dividendelor și prin majorarea rezervelor, ceea ce semnifică o creștere a bogăției acționarilor. Rentabilitatea financiară depinde de modalitățile de finanțare a activităților întreprinderii, fiind sensibilă la modificările structurii financiare a întreprinderii. Ea stabilește capacitatea unei investiții de a asigura un venit net (profit) față de totalitatea cheltuielilor efectuate într-o perioadă de calcul luată în considerare, asigurând în același timp și recuperarea simplă

(amortizarea) a capitalului investit. Ratele de rentabilitate pot fi descompuse în două subgrupe:

- ❖ **de marjă** sau de structură valorică a cifrei de afaceri - sunt expresia capitalurilor alocate și a condițiilor de exploatare economică a acestor capitaluri;
- ❖ **de rotație** a capitalurilor prin cifra de afaceri – care măsoară eficiența utilizării capitalurilor investite în operațiunile curente (de exploatare și financiare).

Scopul descompunerii ratelor de rentabilitate constă în determinarea influenței a doi factori: rata marjei de acumulare și rotația capitalurilor sau structura financiară. În acest fel, nivelul rentabilității economice este rezultatul acțiunii a doi factori (rate componente): un factor cantitativ (marja de acumulare) și un factor calitativ (rotația capitalurilor).

Rata de rentabilitate se calculează ca produsul dintre rata de structură valorică a cifrei de afaceri și rata de rotație a capitalurilor prin cifra de afaceri

Rata rentabilității economice poate fi descompusă astfel:

$$R = \frac{\text{Profit brut}}{\text{Capital permanent}} = \frac{\text{Profit brut}}{\text{CA}} \cdot \frac{\text{CA}}{\text{Capital permanent}}$$

↙
↘

rata marjei brute
rotația capitalului

Se poate determina astfel că o creștere a rentabilității economice poate fi asigurată fie prin majorarea marjei brute de acumulare calculată ca diferență între cifra de afaceri și totalul plăților efective aferente exploatării, fie prin creșterea rotației capitalurilor prin cifra de afaceri.

În conformitate cu sistemul anual de planificare și de evidență economico-financiară, indicatorii rentabilității pot fi grupați astfel:

a) **Indicatori care reflectă rentabilitatea netă** a exploatației. Aceștia permit efectuarea unei analize a rentabilității numai la nivelul activității totale a unității:

- **Profitul net**, calculat ca diferență între profitul brut și impozitul pe profit. El rămâne la dispoziția unității economice pentru a fi repartizat conform destinațiilor prevăzute.
- **Rata rentabilității nete** din activitatea totală a exploatațiilor agricole, care se determină în funcție de resursele consumate (cheltuieli totale), de veniturile din activitatea totală și resursele utilizate luate în considerare ca efort (forța de muncă, fondul funciar, activele imobilizate, activele circulante, capitalul).

b) **Indicatori care reflectă rentabilitatea brută** a exploatațiilor. Aceștia permit efectuarea unei analize a rentabilității atât la nivelul activității totale a unității, cât și pe tipuri de activități sau pe întreaga filieră a structurilor organizatorice, precum și pe fiecare produs:

- **Profitul brut** calculat ca diferență între veniturile totale și cheltuielile totale (fără a fi inclus impozitul pe profit al unității);
- **Rata rentabilității brute** calculată ca raport între profitul brut și diversele resurse luate în considerare (inclusiv veniturile unității).

→ **Marja brută**

Pentru determinarea rentabilității activităților desfășurate în cadrul exploatațiilor agricole, alături de profitul net, este necesară determinarea unui indicator numit marja brută. Prin intermediul acestuia se poate stabili rentabilitatea fiecărei activități sau ramuri de producție din cadrul exploatației zootehnice și de asemenea rentabilitatea întregii exploatații.

Fiecare activitate poate produce, prin cumularea mai multor producții primare și producții secundare, din valorificarea cărora rezultă venituri.

Marja brută, ca noțiune în aprecierea eficienței economice în agricultură, a apărut în momentul în care agricultorul a început să cumpere „**factori de producție**”, în momentul când activitățile de la nivelul fermei au început să se diversifice. Prin factor de producție se înțelege o componentă a ansamblului de elemente ce participă nemijlocit la obținerea diverselor produse animaliere.

O clasificare a factorilor de producție, la nivelul fermei agricole, cu implicații asupra costurilor este aceea privind volumul de factori consumați în funcție de volumul producției obținute. Astfel, factorii pot fi ficși și variabili.

- Factorii ficși determină cheltuielile fixe, care sunt relativ independente de felul, volumul și intensivitatea activităților de producție desfășurate. Factorii ficși au o durată de folosire mai mare de 1 an, iar transmiterea valorii lor asupra producției se face în mai mulți ani. Aceștia sunt considerați factori greu de modificat de la un an la altul, adică factori ireversibili pentru perioada de 1 an.
- Factorii variabili, la rândul lor, determină cheltuieli variabile, al căror nivel depinde direct de volumul producției, păstrând pe unitatea de produs (tona de grâu, hl de lapte etc.) un nivel mai mult sau mai puțin constant. Factorii variabili au o durată de folosire, de obicei, de 1 an (un ciclu de producție) și își transmit, de regulă, întreaga valoare asupra producției.

Desfășurarea eficientă a activităților în fermele agricole necesită ca asigurarea cu resurse de producție, combinarea și alocarea lor să fie astfel făcută încât să ducă la:

- valorificarea integrală a capacității de producție a unității;
- obținerea unor cantități sporite de produse pe hectar și animal furajat, cu cheltuieli cât mai reduse pe unitatea de produs;
- creșterea continuă a randamentului resurselor utilizate, prin aplicarea tehnologiilor moderne, a mijloacelor tehnice perfecționate și a nepoluării mediului prin reziduuri.

Având în vedere aceste cerințe, în fața specialiștilor din unitățile agricole se ridică o serie de probleme cu caracter tehnic și economic, referitoare la opțiunile privind utilizarea resurselor de producție, și anume:

- precizarea cantităților optime de resurse variabile ce trebuie alocate pe unitatea de producție (animal furajat) pentru a realiza producții ridicate și rentabile, prin utilizarea eficientă a tuturor resurselor, atât în situația în care resursele pot fi obținute în cantități suficiente, cât și în cazul în care există unele limitări în procurarea lor;
- stabilirea proporțiilor în care trebuie combinate resursele, pentru a se asigura fie obținerea unor niveluri de producție cu cheltuieli minime, fie realizarea unui asemenea nivel de producție care să ducă la un profit maxim;
- determinarea celui mai eficient mod de repartizare pe activități a resurselor polivalente aflate în unitatea agricolă în cantități limitate.

Obținerea produselor animaliere poate avea loc prin intermediul unor combinații foarte variate de factori, în raport cu condițiile concrete și posibilitățile unității. Factorii de producție, în diversele lor combinații, dau rezultate diferite atât sub aspectul producțiilor considerate din punct de vedere fizic, cât și al costurilor și al beneficiilor.

Pe măsură ce producția agricolă a cunoscut un proces de intensificare, nivelul factorilor de producție, de care fermierul a avut nevoie, a fost mai mare, deci și cheltuielile efectuate cu acești factori au fost mai mari. Toți factorii de producție ce au fost cumpărați și a căror

mărime este proporțională cu producția generează cheltuieli direct proporționale sau cheltuieli variabile.

Marja brută (MB) reprezintă diferența dintre produsul brut PB și cheltuielile directe proporționale (ChDP) sau variabile pentru fiecare activitate în parte. Marja brută se calculează la unitatea de activitate: suprafața (1ha), cap de animal etc.

$$\mathbf{MB = PB - ChDP}$$

unde:

PB = produsul brut (include valoarea producției principale și a producțiilor secundare, la care se adaugă subvențiile specifice
 $PB = VPP + VPS + SS$)

Valoarea producției principale (VPP) se determină ca produs între producția obținută și prețul de vânzare al acesteia, la nivel de exploatație (fără TVA).

Valoarea producției secundare (VPS) se obține prin înmulțirea producției secundare obținute cu prețul de vânzare, la nivel de fermă. În caz că producția secundară nu se vinde, se aproximează un preț la care s-ar fi putut vinde această producție; valoarea producției secundare se evaluează în raport de destinația acesteia (vânzare, consum intern etc.). Subvențiile specifice sunt un sprijin direct acordat de stat producătorilor agricoli, care urmărește creșterea producției și a indicilor de calitate ai produselor agricole.

ChDP - cheltuielile directe proporționale

Acest tip de cheltuieli necesită unele clarificări privind conținutul lor, considerate prin prisma variației lor față de dimensiunea producției.

Astfel, cheltuielile totale de la nivelul fermei sunt grupate, în funcție de variația lor față de volumul producției, în cheltuieli directe și

cheltuieli generale¹⁵. Din compararea veniturilor totale cu cheltuielile totale se determină profitabilitatea exploatației agricole.

1. CHELTUIELI DIRECTE: valoarea mijloacelor de producție utilizate în fermă, consumate direct pentru o anumită activitate de producție, alcătuiesc cheltuielile directe. Acestea apar numai atunci când se produce ceva. Cheltuielile directe sunt necesare în efectuarea calculului de eficiență economică a fiecărei activități în parte, ele putând fi cheltuieli directe proporționale și cheltuieli directe neproporționale.

Cheltuielile directe proporționale (ChDP) sunt cheltuieli care variază direct cu schimbările, chiar mici, în dimensiunea producției agricole (cheltuielile îngrășămintelor, semințelor, furajelor etc.). Deoarece aceste cheltuieli variază în raport de mărimea producției, sunt denumite uneori și cheltuieli variabile. Aceste cheltuieli pot proveni din mijloace de producție achiziționate sau din mijloace de producție proprie. Exemplu de cheltuieli directe care pot proveni din mijloace de producție proprie sunt unele semințe și unele concentrate pentru hrana animalelor, care sunt consumate în fermă, dar care, de asemenea, ar putea fi vândute pe piață. Ele sunt calculate valoric la prețul estimativ de vânzare la nivelul fermei.

Cheltuielile variabile sunt cele care pot fi atribuite direct unei activități. Într-o exploatație agricolă mixtă, de exemplu de creștere a vacilor și de cultivare a porumbului, aceste cheltuieli sunt reprezentate de: cheltuielile cu materialele; cheltuielile cu furajarea; cheltuieli cu energia electrică și apa, cheltuielile cu asistența sanitară veterinară, cheltuielile cu forța de muncă zilieră sau sezonieră, cheltuielile cu mașinile și instalațiile proprii sau închiriate, cheltuieli cu primele de asigurare, cheltuieli cu impozitele și taxele, cheltuielile cu dobânda.

Cheltuielile cu forța de muncă sezonieră reprezintă o cheltuială directă deoarece prin efectuarea unei munci zilnice specifice (semănat, fertilizat etc.) această cheltuială poate fi repartizată cu exactitate unei

¹⁵ Drăghici M., Oancea M., Pleșoianu G., Zahiu L., Scricciu F. - *Manual de management al fermei*, Editura Atlas Press SRL, București, 2004, pg. 26.

anumite activități, spre deosebire de lucrătorul permanent care poate efectua diferite activități la nivelul exploatației agricole care nu revin însă numai unei singure activități. De asemenea, cheltuielile cu dobânda aferentă unor credite ce au fost luate pentru o anumită activitate de producție sunt cheltuieli directe deoarece ele sunt legate numai de acea activitate.

Prin împărțirea acestor cheltuieli directe proporționale ale unei culturi la producția obținută se obține *costul unitar direct al produsului*. Acest cost direct pune în evidență mărimea factorilor de producție direct proporționali pentru obținerea produsului respectiv. În acest sens, marja brută are un rol deosebit în stabilirea prețului minim pe piața liberă a produselor agricole, deoarece prețul de vânzare minim al produsului trebuie să fie superior costului direct al produsului.

Cheltuielile directe neproporționale sunt cheltuieli directe ce pot fi reprezentate de consumurile care pot fi alocate unei anumite activități de producție și care nu variază în raport de unele schimbări ce au loc în dimensiunea producției, cum ar fi cheltuielile pentru utilaje speciale (exemplu: combina de recoltat sfecla de zahăr) sau muncitori specializați angajați (exemplu: viticultor).

2. CHELTUIELILE GENERALE: sunt cheltuielile care sunt greu de alocat unei activități de producție individuale. La rândul lor, acestea pot fi proporționale și neproporționale (ChGP; ChGN) și sunt cheltuieli greu de alocat producției individuale. Cheltuielile generale neproporționale sunt acelea care nu se modifică indiferent dacă are sau nu loc o activitate de producție (exemplu: cheltuielile pentru lucrătorii angajați permanent, pentru clădiri, mașini și utilaje), iar cheltuielile generale proporționale sunt cele a căror mărime este influențată de mărimea producției obținute (exemplu: alte cheltuieli generale, cum ar fi apa și electricitatea consumate la nivelul fermei).

Potrivit acestei clasificări este mult mai ușor și util să calculăm marja brută care este un indicator de apreciere parțială a eficienței economice a diferitelor activități de producție.

În economia de piață, profitul se calculează la nivelul fermei. Dacă veniturile totale ale unei ferme sunt mai mari decât cheltuielile totale, atunci ferma este profitabilă. Fermierul își apreciază astfel activitatea, dacă ferma supraviețuiește în ansamblul său. Profitul brut se calculează prin diferența dintre veniturile totale (VT) și cheltuieli totale:

$$\text{Profitul brut} = \text{Venituri totale} - \text{Cheltuieli totale}$$

În procesul de luare a deciziilor, fermierul își pune o serie de întrebări la care, pentru a se putea răspunde, trebuie cunoscute rezultatele legate de activitățile individuale de producție, respectiv în producția vegetală/animală. Exemple: Care este eficiența unei activități individuale de producție? Care sunt activitățile de producție mai eficiente? Care sunt cauzele pentru care o activitate de producție este mai puțin eficientă și ce se poate face pentru îmbunătățirea acesteia? Trebuie ca fermierul să extindă activitățile mai eficiente și să renunțe la celelalte mai puțin eficiente?

Pentru a putea răspunde acestor întrebări, ar fi necesar să cunoaștem profitabilitatea fiecărei activități de producție, adică ar trebui să calculăm profitul pe fiecare activitate în parte. Acest lucru este greu, deoarece repartizarea cheltuielilor fixe este foarte relativă și poate duce la aprecieri eronate ale unei activități. Ne amintim câte artificii erau făcute pentru repartizarea prin chei de repartizare a cheltuielilor cu tractoarele și masinile agricole, a cheltuielilor comune și cheltuielilor generale. Dar, așa cum am arătat, unele cheltuieli, cum ar fi cheltuielile generale, nu pot fi alocate unei activități de producție fără a afecta aportul individual a fiecăreia la formarea profitului la nivelul fermei. Această afectare poate fi supraevaluare, subevaluare și, mai rar, o evaluare exactă.

De aceea, primul lucru pe care trebuie să-l facă fermierul este de a calcula diferențele dintre produsul brut și cheltuielile directe proporționale (variabile) pentru fiecare activitate individuală. Această diferență, așa cum am arătat, reprezintă tocmai marja brută. Deci, marja

brută este un indicator pentru aprecierea parțială a eficienței economice a diferitelor activități de producție. Marja brută se referă la o unitate de producție (un cap animal în producția animală). Dacă se cunoaște care este marja brută pentru fiecare activitate de producție, profitul poate fi calculat la nivel de fermă, ca diferența între suma marjelor brute ale tuturor activităților și cheltuielile fixe ale fermei.

$$\text{Profit brut} = \text{VT} - \text{ChDP} - \text{ChF}$$

$$\text{Dar } \text{MB} = \text{VT} - \text{ChDP}$$

$$\text{Profit brut} = \text{Suma MB pe activități} - \text{Cheltuieli fixe}$$

Cu alte cuvinte, marja brută este folosită pentru acoperirea, în primul rând, a costurilor fixe ale fermei. Pentru a avea profit pe fermă trebuie ca suma marjei brute pe activități să fie mai mare decât cheltuielile fixe.

- Dacă marja brută a unei anumite activități este negativă atunci trebuie, în primul rând, căutate cauzele acestei situații, analizându-se posibilitățile de reducere a cheltuielilor directe proporționale sau de sporire a valorii produsului brut. Dacă aceste posibilități sunt reduse sau nu există, atunci trebuie să se pună problema renunțării la activitatea respectivă.
- Dacă marja brută a unei activități este pozitivă, atunci producția trebuie continuată deoarece, astfel, o parte dintre cheltuielile fixe ale fermei sunt acoperite din această marjă brută a activității respective. Fermă, în ansamblu, ar putea să nu fie profitabilă, în anumite situații, chiar dacă marja brută este pozitivă pentru fiecare activitate în parte. Acest lucru este valabil atunci când cheltuielile fixe ale fermei sunt mai mari decât marja brută totală. Acest lucru se întâmplă atunci când cheltuielile fixe ale fermei sunt supradimensionate (personal permanent prea mare, utilaje

neutilizate la capacitate, construcții neproductive etc.) sau în anumiți ani, când producțiile medii ale culturilor sunt foarte mici iar ferma obține, implicit, un produs brut scăzut (exemplu: datorită secetei, a calamităților etc.).

La nivelul unei exploatații agricole, prin însumarea marjelor brute ale fiecărei activități în parte se determină marja brută totală.

Prin calcularea marjei brute pe cultură și corelarea acestor informații cu cele referitoare la cheltuielile fixe se obțin informații referitoare la:

- *rentabilitatea activităților* - acele activități care vor prezenta marje brute pozitive vor fi rentabile, iar cele care vor prezenta marje brute negative vor fi nerentabile. În funcție de valoarea marjelor brute se va putea realiza și o ierarhizare a activităților în raport de rentabilitatea lor;
- *rentabilitatea exploatației agricole* - pornind de la valoarea marjelor brute la nivelul fiecărei activități se poate determina profitul exploatației agricole, ca diferență între marja brută totală și cheltuielile fixe ale exploatației agricole. Astfel marja brută este folosită pentru acoperirea cheltuielilor fixe;
- *nivelul marjei brute* comparativ cu valorile obținute în exploatații în exploatații agricole diferite în ani diferiți sau cu valori standard se realizează cu ajutorul *marjei brute standard*;
- *tipul și specificul exploatației agricole* (Tabelul 6.1.) se determină în raport de ponderea marjei brute/activitate din marja brută totală a exploatației. În literatura franceză această marjă este denumită *marjă brută comparabilă*. Astfel, dacă exploatația agricolă are mai mult de 2/3 din marja brută provenită din cultura cerealelor este considerată exploatație cerealieră, dacă are mai mult de 2/3 din marja brută totală provenită din activitatea de creștere a animalelor este considerată exploatație zootehnică, iar dacă niciuna dintre activitățile de producție nu contribuie cu mai mult de 2/3 la marja brută totală este considerată exploatație agricolă mixtă;

- *planificarea activităților viitoare* se face în raport de mărimea marjei brute. Activitățile cu marje brute negative vor trebui eliminate în favoarea celor cu marje brute pozitive;
- *managementul exploatației agricole*. Pentru maximizarea marjei brute conducătorul exploatației agricole trebuie să găsească acele soluții de maximizare a veniturilor și de reducere a costurilor variabile.

Analiza economico-financiară utilizează o serie de metode specifice de analiză:

➤ **calitativă:**

- *metoda concordanței;*
- *metoda diferenței;*
- *metoda combinată,*
- *metoda variațiilor concomitente;*
- *metoda descompunerii pe elemente;*
- *metoda diviziunii în timp și spațiu;*
- *metoda grupării;*
- *metoda comparației;*
- *metoda soldului;*

➤ **cantitativă:**

- *metode de determinare de tip dinamic:* metoda substituirii în lanț, metoda determinării izolate a acțiunii factorilor, metoda calcului matriceal, metoda bilanțieră, ansamblul de metode aferente cercetărilor operaționale (programare liniară, programare dinamică, teoria deciziei, teoria jocurilor, metoda drumului critic);
- *metode de determinare de tip probabilistic-statistic:* metoda corelației, metode aferente cercetărilor operaționale (lanțurile Markov, procesele Poisson, teoria firelor de așteptare, metoda Pert etc.)¹⁶.

¹⁶Există și alte metode utilizate în cercetările operaționale, cu caracter simulativ, care, practic nu pot fi încadrate în cele două tipuri de relații cauzale menționate: metoda Monte Carlo, Modelul dinamic al simulării gestionare etc.

Tabelul 6.1. Tipologia exploatațiilor specializate (producția animală)
după orientarea tehnico-economică

Tipul general de activitate agricolă a exploatațiilor	Tipul principal de activitate agricolă
Exploatații specializate în efective de animale erbivore	Exploatații specializate în producția de lapte
	Exploatații specializate în creșterea și îngrășarea animalelor
	Bovine - producția de lapte, creștere și îngrășare, combinat
	Ovine, caprine și alte erbivore
Exploatații specializate în creșterea granivorelor	Exploatații specializate în creșterea animalelor ce consumă cereale boabe (porci, păsări etc.)
Efective de animale mixte	Efective de animale mixte, în principal erbivore
	Efective de animale mixte, în principal consumatoare de cereale boabe
Culturi în câmp și efective de animale	Culturi în câmp - erbivore, combinat
	Diverse culturi și efective de animale, combinat

Sursa: adaptare după Drăghici M., Oancea M., Pleșoianu G., Zahiu L., Scrieciu F. - *Manual de management al fermei*, Editura Atlas Press SRL, București, 2004, pg. 34

Pentru analiza situației generale a rentabilității dintr-o exploatație agricolă, se consideră următorul sistem de indicatori¹⁷:

- profitul net și rata rentabilității nete din activitatea totală a exploatației agricole;

¹⁷Cojocaru C. Constantin - *Analiza economico-financiară a exploatațiilor agricole și silvice*, ediția a II-a, Editura Economică, București, 2000, pg. 230.

- profitul brut și rata rentabilității brute din activitatea totală a exploatației agricole;
- profitul brut și rata rentabilității brute pe tipuri de activități (activitatea de exploatare, activitatea financiară și activitatea excepțională);
- profitul brut și rata rentabilității brute pe structuri organizatorice;
- profitul brut și rata rentabilității brute pe diverse produse.

Având în vedere și dinamica înregistrată de indicatorii rentabilității, este necesară efectuarea unor comparații între acești indicatori, pe baza cărora se poate constata dacă exploatația agricolă a reușit sau nu să adopte o strategie factorială judicioasă privind creșterea rentabilității.

De asemenea, pe baza acestui sistem de indicatori se pot identifica structurile organizatorice, domeniile de activitate și produsele unde s-a înregistrat o dinamică nefavorabilă a rentabilității sau o dinamică favorabilă dar care nu se ridică la nivelul de competitivitate cerut de piața internă și externă, dând posibilitatea luării unor măsuri pentru creșterea rentabilității întregii activități economico-financiare pe o treaptă superioară.

6.3. INDICATORI DE APRECIERE A DIMENSIUNII ACTIVITĂȚII AGENȚILOR ECONOMICI, DE EVALUARE A REZULTATELOR ȘI PERFORMANȚELOR COMERCIALE¹⁸

Sistemul indicatorilor de analiză a performanțelor activității agenților economici utilizează informațiile sistematizate în Contul profit și pierderi și prezintă interes pentru determinare și interpretare. De asemenea, pe lângă informațiile contabile există și o serie de indicatori ce se calculează pe baza acestor informații și care sunt edificatori pentru

¹⁸Goșa V. - Management financiar în agricultură, Timișoara, Editura Mirton, 2003.

analiza economică. Astfel, am selectat ca fiind edificatori următorii indicatori:

Cifra de afaceri (CA) - este indicatorul fundamental pe baza căruia se apreciază volumul activității societății. În termeni concreți, ea face parte din categoria indicatorilor de rezultate economico-financiare, contribuind la diagnosticarea și evaluarea economică a societății, la estimarea eficienței managementului practicat.

Producția marfă - acest indicator reprezintă, în fapt, producția destinată livrării, respectiv rezultatul direct și util al activității productive, exprimând din punct de vedere contabil valoarea produselor fabricate, lucrărilor executate și serviciilor prestate în cursul unei perioade de timp și care urmează a fi vândute (livrate, respectiv valorificate) în afara întreprinderii. Deși, nu se regăsește printre indicatorii din contul de profit și pierdere și nici printre cei ai tabloului soldurilor intermediare de gestiune, producția obținută destinată livrării este totuși un indicator util pentru estimarea rezultatului potențial al exploatării (profit sau pierdere), deoarece oferă o mai bună corelare cu indicatorii de efort în vederea calculării eficienței activității întreprinderii.

Valoarea producției marfă - acest indicator măsoară încasările obținute în urma livrării produselor fabricate, lucrărilor executate și serviciilor prestate în cursul unei perioade de timp în afara întreprinderii.

Producția exercițiului (Qe) - indicatorul „producția exercițiului”, sau “producția globală”, își dovedește necesitatea și utilitatea, în principal, în analiza activității întreprinderilor cu ciclu lung de fabricație unde producția neterminată are un volum însemnat, iar finalizarea produselor se realizează după o lungă perioadă de timp. Cu toate acestea, el este un indicator elocvent, deoarece el include producția vândută (sau cifra de afaceri exprimată în prețuri de vânzare, exclusiv TVA), variația producției stocate (creșterea/descrășterea producției stocate, în care se includ stocurile de produse finite, semifabricate, producție neterminată etc.) și producția imobilizată (respectiv, costul imobilizărilor corporale și necorporale realizate în regie proprie), astfel:

$$Q_e = Q_v + \Delta Q_s + Q_i,$$

în care:

Q_v reprezintă producția vândută;

ΔQ_s - variația producției stocate;

Q_i - producția imobilizată.

Ultimele două elemente componente ale producției exercițiului sunt evaluate în costuri de producție, potrivit cerințelor principiului prudenței, ceea ce creează un important neajuns care afectează comparabilitatea datelor, dat fiind faptul că producția vândută, respectiv cifra de afaceri este exprimată în prețuri de vânzare, exclusiv TVA. Înlăturarea acestui inconvenient, s-ar putea realiza prin evaluarea tuturor elementelor în costuri standard sau prestabilite. Orice modificare a elementelor componente concură la modificarea producției exercițiului, atât din punct de vedere structural cât și din punct de vedere al dinamicii.

Valoarea adăugată (VA) - reprezintă surplusul de încasări peste valoarea consumurilor provenind de la terți, respectiv bogăția creată prin valorificarea resurselor tehnice, umane și financiare ale întreprinderii. Valoarea adăugată permite aprecierea structurii și a metodelor de producție ale întreprinderii prin intermediul gradului de integrare (ca raport între valoarea adăugată și producția corespunzătoare sau cifra de afaceri), precum și dezvoltarea sau regresul activității întreprinderii. În analiza diagnostic, valoarea adăugată prezintă importanță, pe de o parte, ca indicator de performanță economico-financiară a întreprinderii, iar pe de altă parte ca indicator în sistemul fiscalității. Sintetic, valoarea adăugată se determină prin deducerea din producția obținută (globală sau a exercițiului, exclusiv subvenții de exploatare), a consumurilor intermediare (totalul consumurilor de bunuri și servicii furnizate de terți).

Indicatori de analiză a rentabilității și de evaluare a riscului economic¹⁹

Analiza pe baza soldurilor intermediare nu este singura posibilitate de apreciere a performanțelor pe baza datelor din contul de profit și pierdere al societăților comerciale întâlnite pe filiera unui produs. Există, de asemenea, un model de analiză fundamentat pe structura cheltuielilor (variabile și fixe) în raport cu cifra de afaceri, model care permite aprecierea riscului economic (riscului de exploatare) al întreprinderii.

Activitatea unei întreprinderi este supusă riscului economic (sau operațional), întrucât aceasta nu poate să prevadă cu certitudine diferitele componente ale rezultatului său (cost, cantitate, preț) și ale ciclului de exploatare (cumpărări, prelucrări, vânzări). Riscul economic evaluează posibilitatea obținerii unui rezultat insuficient sau chiar a unor pierderi. Această eventualitate este legată de importanța cheltuielilor fixe care diminuează flexibilitatea întreprinderii, respectiv capacitatea acesteia de a se adapta la variația cifrei de afaceri. Gradul de flexibilitate este dependent de potențialul tehnic al întreprinderii, de potențialul uman, cât și de structura ei organizatorică. Variabilitatea va fi cu atât mai bine stăpânită de agentul economic cu cât aceasta manifestă un grad mai mare de flexibilitate. Deci, riscul activității economice nu este altceva decât capacitatea întreprinderii de a se adapta în timp și cu cele mai mici costuri variației mediului economic. Mai exact el exprimă volatilitatea rezultatului economic la condițiile de exploatare.

Metoda care se utilizează este metoda direct-costing ai cărei principalii indicatori, care stau la baza orientărilor strategice ale întreprinderilor, sunt: contribuția brută la profit, marja cheltuielilor variabile, punctul de echilibru (sau punctul critic, punctul mort, pragul de rentabilitate), factorul de acoperire, intervalul de siguranță (cunoscut și

¹⁹Enache Elena - *Analiza economico-financiară*, Ed. Independența Economică, Brăila, 1998.

sub denumirea de flexibilitate absolută sau distanță de siguranță), coeficientul de siguranță dinamic (sau coeficient de volatilitate).

Evaluarea riscului de exploatare se poate face cu ajutorul următorilor indicatori:

- a) **Pragul de rentabilitate** - CApr - reflectă acea dimensiune a activității la care veniturile din vânzarea produselor sunt egale cu cheltuielile (variabile aferente volumului de activitate și fixe totale), profitul fiind nul. În concluzie, pragul de rentabilitate de exploatare este punctul în care veniturile de exploatare acoperă cheltuielile de exploatare, iar rezultatul din exploatare este nul. După acest prag, activitatea de exploatare devine rentabilă. În raport cu dinamica volumului de activitate elementele de cheltuieli se grupează în variabile și fixe. Cheltuielile variabile sunt constante ca mărime pe unitatea de produs (suma lor crește direct proporțional cu volumul activității) iar cheltuielile fixe sunt variabile pe unitatea de produs (suma lor totală fiind constantă, înseamnă că ele se reduc odată cu sporirea volumului de activitate prin creșterea gradului de folosire a capacității de producție). Această legătură dintre suma cheltuielilor de exploatare și volumul de activitate ce trebuie obținut, astfel încât veniturile din vânzări să acopere cheltuielile efectuate, este reflectată cu ajutorul pragului rentabilității. Metodologia de calcul și analiză a pragului de rentabilitate diferă după cum studiul se efectuează pe produs sau pe total întreprindere.
- b) **Momentul realizării pragului de rentabilitate** (PM), numit și punct mort. Sporirea punctului mort spre valoarea de 365 zile exprimă creșterea riscului de exploatare. Din studiile statistice s-a dedus că firma este într-o situație:
- instabilă, când punctul mort depășește 304 zile;
 - stabilă, când punctul mort este cuprins între 183 și 304 zile;
 - confortabilă, când punctul mort este mai mic de 183 zile.

- c) **Pragul activității optime** corespunde nivelului normal de activitate pentru care producția și cheltuielile angajate permit obținerea rezultatului programat, respectiv a profitului din buget. Orice creștere a producției peste acest nivel optim va conduce la un profit suplimentar peste cel programat conform bugetului, după cum orice diminuare a producției sub nivelul optim va conduce la nedeplinirea prevederilor din buget în ceea ce privește profitul programat. Pornind de la acești doi indicatori, managerii pot cunoaște limita minimă și limita optimă a producției și a desfacerii, altfel spus, limita de la care trebuie să pornească și la care trebuie să ajungă pentru a asigura o activitate rentabilă. Trebuie specificat faptul că, în practica economică, determinarea pragului de echilibru și a pragului activității optime reprezintă o calculație pertinentă numai pe termen scurt, dată fiind schimbarea frecventă a modului în care se combină premisele ce stau la baza deducerii lor.
- d) **Factorul de acoperire** arată volumul procentual al vânzărilor necesar acoperirii cheltuielilor fixe și obținerii unui profit. Acesta se poate calcula fie prin raportarea contribuției brute la profit la cifra de afaceri totală fie prin raportarea cheltuielilor fixe la cifra de afaceri corespunzătoare punctului de echilibru. Acest indicator exprimă rentabilitatea potențială, utilizarea lui regăsindu-se cu precădere în sistemul decizional privind activitatea de desfacere a producției. Utilitatea concretă a factorului de acoperire constă în aceea că pe baza lui se poate determina pe cale inversă volumul sau valoarea vânzărilor la nivelul punctului de echilibru, se pot adopta decizii privind politica de prețuri a întreprinderii (oferind posibilitatea previzionării prețului de vânzare) și se poate optimiza structura producției și desfacerii produselor.
- e) **Indicatorul de poziție față de pragul de rentabilitate (IPOZ)**, numit și rezerva față de pragul de rentabilitate. Acest indicator exprimă capacitatea societății comerciale de a-și modifica producția și a se

adapta cerințelor pieței. Din studiile statistice s-a dedus ca firma este într-o situație:

- instabilă, când V_e (veniturile din exploatare) depășesc pragul de rentabilitate cu mai puțin de 20%;
 - stabilă, când V_e depășesc cu 20-100 % pragul de rentabilitate;
 - confortabilă, când V_e depășesc cu peste 100% pragul de rentabilitate.
- f) ***Coefficient de flexibilitate (indicatorul de poziție absolut)*** - $CA - Capr - Capr/CA \times 100$ - acest indicator se mai numește și rata riscului de exploatare; el se determină ca raport între volumul desfacerilor totale (sau cifra de afaceri totală) din care se deduce volumul desfacerilor la nivelul punctului de echilibru (sau cifra de afaceri critică) și volumul desfacerilor totale (cifra de afaceri totală). Acest coeficient arată limita scăderii relative a vânzărilor care permite întreprinderii să atingă pragul de echilibru. Deoarece scăderea peste acest coeficient atrage pierdere, decidenții care hotărăsc scăderea vânzărilor trebuie să țină seama de limita indicată de acest coeficient. Intervalul de siguranță reprezintă diferența între cifra de afaceri totală și cifra de afaceri corespunzătoare punctului de echilibru. Utilitatea acestui indicator se regăsește cel mai adesea în analiza și aprecierea riscului de exploatare al firmelor. În condițiile date, riscul de exploatare scade cu cât indicatorul de poziție este mai mare decât zero ($I_s > 0$), iar dimensionarea cheltuielilor fixe, în sensul reducerii acestora, este mai rațională.
- g) ***Coefficient de volatilitate (indicatorul de poziție relativ)*** - $(CA - CA_{pr})/CA_{pr}$ - acest indicator înregistrează valori mai mari atunci când riscul este minim.
- h) ***Coefficientul de elasticitate a exploatării (coeficient de levier)*** - $CA/(CA - CA_{pr})$ - acest indicator măsoară sensibilitatea rezultatului exploatării la variația cifrei de afaceri și are la bază repartitia cheltuielilor în fixe sau structurale și variabile sau operaționale. În fapt, relația de calcul dovedește dependența riscului economic de variația cifrei de afaceri și de poziția ei față de pragul de rentabilitate.

Cu cât cifra de afaceri este mai îndepărtată de pragul de rentabilitate, cu cât indicatorul de poziție relativ și absolut este mai mare, cu atât coeficientul de elasticitate este mai mic, iar întreprinderea mai puțin riscantă. În apropierea pragului de rentabilitate elasticitatea rezultatului exploatării este mai ridicată, iar riscul de exploatare sporit. Cu cât acest coeficient este mai mare decât 1, cu atât mai mult creșterea cifrei de afaceri este generatoare de profit. Gravitatea riscului economic apare atunci când acest coeficient este mai mic decât 1, pentru că rentabilitatea exploatării scade. În același timp, acest indicator arată creșterea profitului din exploatare (P_e) la creșterea cu o unitate a veniturilor din exploatare. Creșterea acestui coeficient arată de fapt creșterea riscului din exploatare. Din studiile statistice s-a dedus că firma este într-o situație:

- instabilă, atunci când coeficientul de elasticitate este mai mare de 6;
- stabilă, atunci când coeficientul de elasticitate este cuprins între 2 și 6;
- confortabilă, atunci când coeficientul de elasticitate este mai mic de 2.

De asemenea, ținând cont că levierul se poate calcula și prin raportarea marjei cheltuielilor variabile la rezultatul exploatării, se poate considera că pentru un anumit nivel de producție (dacă se consideră cifra de afaceri constantă) levierul este cu atât mai mare cu cât cheltuielile fixe sunt mai mari. În concluzie, se consideră că întreprinderea cu cheltuieli fixe mai mari este mult mai riscantă și mai puțin flexibilă, motiv pentru care ea trebuie să aibă o rentabilitate financiară mai ridicată.

- i) **Coeficient de levier financiar** - ($C_f = R_e / (R_e - Ch_{fin})$) – acest indicator exprimă sensibilitatea rezultatului curent înainte de deducerea impozitului pe profit la o modificare prealabilă a rezultatului exploatării.

6.4. EVALUAREA PERFORMANTELOR ECONOMICO-FINANCIARE. RATE DE RENTABILITATE ECONOMICĂ ȘI FINANCIARĂ

Reducerea costurilor de producție constituie, acolo unde este posibil, un obiectiv prioritar al oricărei societăți comerciale. În acest sens, este necesară analiza detaliată a principalelor categorii de cheltuieli care concură la formarea costurilor.

Problemele prioritare ale diagnosticării cheltuielilor vizează, pe de o parte, cheltuielile aferente veniturilor întreprinderii, în special cheltuielile de exploatare, iar, pe de altă parte, eficiența diferitelor categorii de cheltuieli (variabile și fixe, directe și indirecte, materiale și salariale etc. Analiza cheltuielilor aferente veniturilor totale ale întreprinderii are rolul de a evidenția evoluția acestora în dinamică și pe structură, precum și factorii care influențează asupra nivelului lor, în scopul identificării rezervelor de reducere a acestora, a căror mobilizare constituie premisa creșterii eficienței și performanțelor economico-financiare.

Analiza cheltuielilor aferente veniturilor vizează evoluția lor și factorii care o determină, în vederea identificării posibilităților de diminuare în scopul sporirii rentabilității. Integrată în activitatea practică de gestiune, această analiză reprezintă o primă etapă de informare asupra dinamicii cheltuielilor. În acest scop se utilizează indicatorul „Cheltuieli la 1000 lei venituri” care se determină ca raport între cheltuieli și venituri înmulțit cu o mie. În fapt, acest indicator reliefează că față de o bază de referință, modificarea nivelului cheltuielilor la 1000 lei venituri se datorează influenței structurii veniturilor și a nivelului cheltuielilor la 1000 lei pe categorii de venituri.

În contextul celor menționate mai sus, principalii indicatori analizați în raport cu veniturile sunt:

- a) **Capacitate de autofinantare** - acest indicator reflectă potențialul financiar degajat de activitatea rentabilă a exploatației, la sfârșitul exercițiului financiar, destinat să remunereze capitalurile proprii și să finanțeze investițiile de menținere și reînnoire din exercițiile viitoare. Comparativ cu EBE, CAF prezintă inconvenientul de a fi mai sensibilă decât acesta, fiind influențată de amortizări și impozitul pe profit. În compensare însă, ea prezintă avantajul de a cuprinde în calcul toate elementele care generează cash-flow-ul exploatației.
- b) **Marja costurilor de producție (contribuția brută unitară la profit)** se calculează ca diferență între prețul de vânzare unitar și costul unitar. La nivelul întregii exploatații se poate calcula Contribuția brută totală la profit sau altfel spus marja cheltuielilor variabile, ca diferență între cifra de afaceri și costurile variabile aferente întregii producții vândute. Se mai numește marjă globală și ea reprezintă suma contribuțiilor brute unitare (sau a marjelor pe costurile variabile unitare stabilite pe fiecare produs) multiplicat cu producția aferentă vândută. Pe baza calculului Mcv se poate stabili o ierarhizare a produselor în funcție de contribuția lor la acoperirea cheltuielilor fixe. Această ierarhizare permite eliminarea sortimentelor nerentabile, atunci când este cazul.
- c) **Marja cheltuielilor variabile (Mcv)** - la nivelul întregii întreprinderi se poate calcula contribuția brută totală la profit (Cb) sau altfel spus marja cheltuielilor variabile, ca diferență între cifra de afaceri și costurile variabile aferente întregii producții vândute (CV). Se mai numește marjă globală și ea reprezintă suma contribuțiilor brute unitare (sau a marjelor pe costurile variabile unitare stabilite pe fiecare produs) multiplicat cu producția aferentă vândută. Pe baza calculului Mcv se poate stabili o ierarhizare a produselor în funcție de contribuția lor la acoperirea cheltuielilor fixe. Această ierarhizare permite eliminarea sortimentelor nerentabile, atunci când este cazul. În cazul subactivității, existentă în situația în care piața de desfacere, ca factor restrictiv, nu permite o creștere a activității cu toate că există la nivel

de întreprindere capacități suplimentare de producție, decidenții trebuie să aibă în vedere promovarea, din punct de vedere al politicii de desfacere, a produselor care asigură cea mai ridicată contribuție de acoperire pe unitate. Realizarea oricărei comenzi suplimentare se va aproba numai dacă prețul de vânzare unitar este mai mare sau cel puțin egal cu costul complet unitar calculat la nivelul cheltuielilor variabile (contribuția brută unitară la profit ≥ 0). Tot în raport de costuri se poate orienta decizia de alegere între producția proprie și procurarea de la terți a anumitor produse sau servicii premergătoare. În acest caz, criteriul de orientare a deciziei este relativ simplu. Acesta constă în compararea costului variabil unitar (cv) cu prețul de achiziție unitar (pa). Dacă: $cv < pa$, atunci se poate opta pentru producția proprie (presupunând că există capacități de producție disponibile). Dacă: $cv > pa$, atunci se optează pentru procurarea de la terți. Pentru situația în care nu există capacități de producție suficiente se poate opta pentru renunțarea la fabricarea altor produse finite și utilizarea capacităților rămase astfel disponibile pentru fabricarea noilor produse. Această decizie se consideră eficientă numai în măsura în care profitul potențial al noilor produse (eventual servicii) premergătoare este superior sumei contribuțiilor de acoperire ale produselor finite la care s-a renunțat.

- d) **Rata marjei brute de exploatare** (EBE/CA x 100) - Măsoară nivelul rezultatului brut de exploatare independent de politica financiară, politica de investiții, de incidența fiscalității și a elementelor excepționale. Această rată indică aptitudinea proprie a activității de exploatare de a degaja profit. Analiza ratei marjei brute de exploatare este interesantă în aprecierea posibilităților întreprinderii de a genera resurse financiare pentru activitatea viitoare. Întreprinderea în dificultate cu o structură financiară dezechilibrată, care are o pondere redusă a fondurilor proprii și apelează frecvent la credite se poate asigura asupra remunerării capitalurilor împrumutate cu ajutorul ratei cheltuieli financiare/EBE. Valoarea ridicată a ratei reflectă

posibilitatea financiară de reînnoire rapidă a echipamentelor întreprinderii. O ameliorare a ratei EBE exprimă o creștere a productivității, în măsura în care rata nu este o simplă consecință a creșterii ratei marjei comerciale, iar scăderea ei, în raport cu o rată a marjei comerciale stabilă, dovedește o împovărare referitoare la costurile exploatării.

- e) **Rata marjei nete** ($REZ_{net}/CA \times 100$) - Exprimă eficiența globală a întreprinderii, respectiv capacitatea sa de a realiza profit și de a rezista concurenței. Cu toate acestea, dacă luăm în considerare că rezultatul net nu exprimă în exclusivitate un rezultat al activității de exploatare, el putând fi generat de rezultatul unor operații de dezinvestire sau a unor plasamente financiare, acest indicator nu este indicat pentru perioade lungi sau întreprinderi mari.
- f) **Rata marjei nete de exploatare** ($REZ_{expl}/CA \times 100$) - Această rată privind rentabilitatea exploatării pune în evidență eficiența activității de exploatare sub toate aspectele, administrativ și comercial. Acest indicator prezintă avantajul de a fi influențat de amortismente și provizioane devenind un rezultat net.
- g) **Rata marjei brute de autofinanțare** ($CAF/CA \times 100$) - Măsoară surplusul de resurse de care dispune întreprinderea pentru a-și asigura dezvoltarea și/sau remunerarea acționarilor săi.
- h) **Rata marjei asupra valorii adăugate** ($EBE/VA \times 100$) - Măsoară rezultatul brut de care dispune întreprinderea după deducerea cheltuielilor de exploatare pentru 100 lei bogăție creată (dacă se exprimă procentual).
- i) **Rata rentabilității resurselor consumate** ($REZ_{curent}/CT \times 100$) - Rata rentabilității resurselor consumate reflectă corelația dintre rezultatul aferent cifrei de afaceri și costurile totale aferente vânzărilor. Factorii direcți care influențează asupra ratei rentabilității resurselor consumate sunt: structura producției vândute pe produse, costurile unitare și prețurile medii de vânzare unitare, exclusiv TVA.

În literatura de specialitate, în legătură cu nivelul acestei rate sunt opinii potrivit cărora ar trebui să fie cuprinsă între 9-15%.

- j) **Rata rentabilității economice** ($REZ_{curent}/Capital\ propriu \times 100$) - Rata rentabilității economice reflectă corelația dintre un rezultat economic și mijloacele economice (capitalul) angajate pentru obținerea acestuia. În calculul ratei rentabilității economice, la numărător se poate utiliza rezultatul exploatării sau excedentul brut din exploatare, iar la numitor mijloacele economice totale (activul total) sau o parte a acestora. Rata rentabilității economice este independentă de structura financiară (gradul de îndatorare), politica fiscală de impozitare a profitului, precum și de elementele excepționale.
- k) **Rata rentabilității financiare** ($REZ_{net}/Capital\ propriu \times 100$) - Rentabilitatea financiară exprimă corelația dintre profit și capitaluri în calitatea lor de surse de finanțare a activității întreprinderii. Circumscriș sferei de cuprindere a capitalurilor, proprii și permanente analiza ratei rentabilității financiare se pliază acestei structurări. Acest indicator măsoară în mărime relativă remunerarea capitalurilor acționarilor aduse ca aport, sau a profitului net lăsat la dispoziția firmei pentru autofinanțare. Rata în cauză, reflectă corelația dintre profitul net, ca venit al acționarilor și capitalurile proprii ale întreprinderii.
- l) **Rata rentabilității veniturilor (rentabilitate comercială)** - acest indicator exprimă corelația dintre profitul total aferent vânzărilor și cifra de afaceri, dând expresie politicii comerciale a întreprinderii.
- m) **Indicatorul gradului de îndatorare** [$(Capital\ \text{împrumutat}/Capital\ \text{propriu}) \times 100$] - este un indicator de risc a cărui valoare reflectă gradul în care capitalurile proprii asigură finanțarea activității întreprinderii. Acest indicator poate fi interpretat și ca o rată a autonomiei financiare, indicând gradul în care angajamentele pe termen lung și scurt sunt generate de capitalurile proprii.

- n) **Rata capacității de rambursare** (Capitaluri împrumutate/CAF) - acest indicator evidențiază rata acoperirii creditelor și exprimă, în număr de ani, capacitatea întreprinderii de a rambursa în totalitate împrumuturile contractate pe termen lung. Cu cât valoarea raportului e mai mică, cu atât mai mare va fi capacitatea de rambursare. Intervalul normal se consideră a fi între 3-4 ani.
- o) **Rata de prelevare a cheltuielilor financiare** (Ch. Fin. /EBE) x 100) - pune în evidență capacitatea de plată a costului îndatorării, separând întreprinderile sănătoase de cele falimentare. Dacă raportul este mai mare de 0,6, întreprinderea se confruntă cu dificultăți de gestiune financiară riscând să intre în faliment.
- p) **Rata autonomiei financiare** (Capitaluri proprii/Pasiv) x 100) - este un indicator global referitor la autonomia financiară a întreprinderii apreciată în ansamblul finanțării sale. Rata trebuie să fie de minim 30%.

În concluzie, cel mai concludent indicator al dinamicii rentabilității, cu rol prioritar în analiza economico-financiară îl constituie rata rentabilității, care este prin excelență un indicator sintetic al eficienței economice finale, exprimând gradul de rentabilitate, respectiv quantumul profitului ce revine pe unitatea de venit obținut sau pe unitatea de resursă consumată, utilizată sau alocată.

Dinamica ratei rentabilității, spre deosebire de dinamica profitului, atestă mai pregnant dacă unitatea economică a reușit sau nu să-și direcționeze și să-și proporționeze în mod judicios eforturile pentru obținerea unui quantum sporit al profitului, adică dacă a reușit sau nu să adopte o strategie factorială în creșterea rentabilității. Utilitatea cognitivă a modelelor utilizate în analiza rentabilității, constă în aceea că permite să se constate aportul direct, sau indirect, pe care-l exercită asupra indicatorilor rentabilității (profitul și rata rentabilității) nivelul eficienței economice a cheltuielilor, concentrarea eforturilor pe linia acestui factor calitativ reprezentând o condiție esențială pentru creșterea într-un ritm mai intens a ratei rentabilității.

CONCLUZII

În sectorul creșterii animalelor, ca în orice alt domeniu productiv, problematica eficienței trebuie să constituie prim-planul abordărilor activităților economice, aceasta reprezentând unul dintre criteriile de fundamentare științifică a adoptării deciziilor. La nivelul sectoarelor de creștere a animalelor aflate în studiu, evoluțiile au avut configurații diferite pe specii, atât în privința efectivelor, cât și a producțiilor de lapte și de carne.

Astfel, conform datelor statistice, evoluția efectivelor de bovine indică o tendință generală de scădere, cu 2,3% în intervalul 2013-2018, de la 2022 mii capete, la 1977 mii capete. Cele mai multe bovine se află în județele Suceava (136,3 mii capete), Botoșani (92,7 mii capete) și Maramureș (76,6 mii capete), iar cele mai scăzute efective sunt în zona de sud a țării (București, Ilfov, Giurgiu). Efectivele de bubaline reprezentau în anul 2018 aproximativ 1% (0,96%) din efectivul total de bovine, fiind în număr de 19,07 mii capete.

Producția de lapte de vacă și bivoliță total a avut un trend ascendent până în anul 2014, an în care s-au înregistrat 44015 mii hl, după care a scăzut continuu până în 2017, apoi a urmat o ușoară creștere, ajungându-se în anul 2018 la o cantitate de 40647 mii hl. Producția de lapte de bivoliță reprezintă doar 0,4% din totalul producției de lapte la bovine. Evoluția producției de carne de bovine indică o creștere până în anul 2016, după care urmează o descreștere continuă în perioada 2016 - 2018, ajungându-se la 187 mii tone greutate vie.

Dinamica numerică a efectivelor de ovine indică o creștere a acestora în perioada 2013-2018, cu 11,4%, ajungându-se la 10176 mii capete.

În perioada 2013-2018, efectivele de caprine au crescut cu 17,2% ajungând la 1539 mii capete, acestea fiind aproape în totalitate crescute în sectorul privat. La nivel județean, repartizarea efectivelor de ovine și caprine arată faptul că, cele mai multe se află în județele Sibiu (605,4 mii capete), Timiș (605 mii capete) și Constanța (442,4 mii capete), iar cele mai scăzute efective sunt în zona de sud a țării (București, Ilfov, Giurgiu).

Datele statistice indică faptul că, deși efectivele de ovine și caprine au avut un trend continuu ascendent, producția de lapte de la aceste specii a scăzut în ultima perioadă cu 11,6% la ovine, respectiv 3% la caprine (producția de lapte de oaie de la 3833 mii hl în 2016, la 3385 mii hl în 2018, iar producția de lapte de capră de la 2279 mii hl la 2209 mii hl), acest fapt demonstrând că fermierii s-au orientat mai mult în direcția producției de carne. Dinamica producției de carne de ovine și caprine indică o creștere continuă de la un an la altul, în intervalul 2013-2018, de 11,3%, de la 104 mii tone, la 115,8 mii tone.

Alimentația reprezintă unul dintre cei mai importanți factori în realizarea performanțelor la animalele de fermă. Crescătorii de animale trebuie să cunoască toate sursele furajere existente la nivel local, din punct de vedere al cantității, dar și al calității nutriționale ale acestora. Calitatea nutrițională a unui furaj reflectată în valoarea nutritivă a acestuia se determină prin analize de compoziție chimică și modele de calcul care utilizează această compoziție și coeficienții de digestibilitate aferenți energiei și proteinei. Cunoașterea cu mare acuratețe a valorii nutritive a furajelor pe care le deține fermierul îi oferă acestuia posibilitatea de a le utiliza rațional și economic și de a elimina risipa de nutrienți.

Principalele categorii de nutrețuri utilizate în hrana rumegătoarelor, fie specializate pentru producția de lapte sau pentru producția de carne sunt nutrețurile verzi de pe pajiștile naturale sau nutrețuri verzi cultivate, fânurile, nutrețurile grosiere, rădăcinoasele, tuberculiferele, nutrețurile însilozate, nutrețurile concentrate, reziduuri de la industria morăritului, reziduuri de la extracția uleiurilor, reziduuri de la industria berii, reziduuri de la industria zahărului.

Sistemele de creștere a animalelor în ferme de diferite dimensiuni sunt variabile de la o zonă la alta și uneori în cadrul aceleiași zone, sub aspectul bazei tehnico-materiale existente, structurii bazei furajere și a aprovizionării cu furaje, a forței de muncă și gradului de calificare a lucrărilor, valorii genetice a animalelor și, nu în ultimul rând, a modului de valorificare a producției și a profitului realizat.

Eficiența economică reprezintă unul dintre criteriile de fundamentare științifică a adoptării deciziilor în creșterea animalelor. Este o noțiune cu un conținut complex, care exprimă efectul util realizat într-o activitate economică, în raport cu cheltuielile solicitate, sau cu efortul depus pentru realizarea lui. Așadar, cu cât efectul realizat pe o unitate valorică cheltuită este mai mare, cu atât eficiența economică va fi mai ridicată. Determinarea eficienței economice presupune elaborarea și folosirea unui sistem de indicatori care cuantifică atât eforturile făcute pentru obținerea producției respective, cât și efectele rezultate în urma acestor eforturi.

Întregul sistem de indicatori ai eficienței economice este grupat pe subsisteme, între acestea figurând și subsistemul indicatorilor rentabilității. Așadar, noțiunea de eficiență economică are o sferă mult mai largă decât noțiunea de rentabilitate, întrucât vizează întregul sistem de indicatori care reflectă diversele forme specifice ale eficienței economice, sistem în care figurează și subsistemul indicatorilor rentabilității.

Sistemul indicatorilor de exprimare a rentabilității utilizați în analiza economico-financiară a exploatațiilor sunt profitul (ca expresie absolută), cu diferitele sale forme (profit contabil, profit economic, profit normal ș.a.), rata rentabilității, ca expresie relativă, cu formele sale (rentabilitatea comercială, rentabilitatea economică, rentabilitatea financiară ș.a.), marja brută.

Indicatorii de apreciere a dimensiunii activității agenților economici, de evaluare a rezultatelor și performanțelor comerciale sunt cifra de afaceri, producția marfă, valoarea producției marfă, producția exercițiului, valoarea adăugată, pragul de rentabilitate cu indicatorii care îl însoțesc ș.a.

Evaluarea performanțelor economico-financiare ale fermei se poate realiza prin calculul unor indicatori precum marja costurilor de producție, marja cheltuielilor variabile, rata marjei brute de exploatare, rata rentabilității economice, rata rentabilității financiare ș.a.

BIBLIOGRAFIE ȘI WEBGRAFIE

1. Andochiței M., 1992 - *Finanțele întreprinderii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, pg.172.
2. Andronic B.C., 2000 - *Performanța firmei - abordare transdisciplinară în analiza microeconomică*, Editura Polirom, Iași, pag. 16-23, 35, 50.
3. Baron T., Biji E., 1996 - *Statistică teoretică și economică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, pag. 341.
4. Băjan G., 2009 - *Eficiența economică a exploatațiilor agricole* - teză de doctorat, București.
5. Chetroiu R., Călin I., 2013 - *The economic efficiency of goat milk production in Romania*, *Lucrări Științifice - Seria Zootehnie*, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași, pag. 246.
6. Chiran A., Gîndu Elena, Banu A., 2002 - *Economia creșterii animalelor - teorie și practică*, București, pag. 91.
7. Cighi V., 2008 - *Elemente de tehnică experimentală*, Editura Rosoprint, pag. 18.
8. Cofas E., 2009 - *Eficiența sistemelor informatice în analizarea rentabilității exploatațiilor agricole*, Editura Ars Academica, București, pag. 8-10.
9. Cojocaru C.C., 2000 - *Analiza economico-financiară a exploatațiilor agricole și silvice*, ediția a II-a, Editura Economică, București, pag. 228, 230.
10. Cuțuhan M., Săbădeanu P., 1980 - *Eficiența economică a creșterii animalelor*, Editura Ceres, București, pag. 38.
11. De Soto J.H., 2011 - *Teoria eficienței dinamice*, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, pag. 19.
12. Didier M., 1994 - *Economia, regulile jocului*, Editura Humanitas, București, pag. 56.
13. Dinu E. - *Analiza economică și financiară a firmei, Cap. 5*, www.biblioteca-digitala.ase.ro/biblioteca/carte2.

14. Dobrotă N., 1999 - *Dicționar de economie*, Editura Economică, București, pag. 400.
15. Dobrotă N., 1997 - *Economie politică*, Editura Economică, București, pag. 253.
16. Drăghici M., Alecu I.N., Dinu T., Stoian Elena, 1997 - *Management general*, Curs litografiat, U.S.A.M.V. București, pag. 86, 87.
17. Drăghici M., Oancea M., Pleșoianu G., Zahiu L., Scriciu F., 2004 - *Manual de management al fermei*, Editura Atlas Press SRL, București, pag. 26.
18. Drăghici M., Tudor V., Necula R., 2011 - *Analiza tehnico-economică*, Curs USAMV.
19. Enache E., 1998 - *Analiza economico-financiară*, Ed. Independența Economică, Brăila.
20. Gheorghe I.A., 1998 - *Profitul*, Editura Economică, București, pag. 151, 16.
21. Gheorghiu Al., 2004 - *Analiză economico-financiară la nivel microeconomic*, Editura Economică, București, pag. 195.
22. Gheorghiu Al., 1982 - *Analiza activității economice a întreprinderii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, pag. 202.
23. Gherasim A., 2007 - *Perfecționarea metodologiilor de analiză și evaluare a eficienței economice la nivelul firmei integrate în economia de piață*, teză de doctorat.
24. Goșa V., 2003 - *Management financiar în agricultură*, Timișoara, Editura Mirton.
25. Grigorescu C.J., 2008 - *Analiza economico-financiară, Note de curs*, pag. 5.
http://file.ucdc.ro/cursuri/F_3_N32_Note_de_Curs_Analiza_Economica_Financiara_Grigorescu_Carmen_Judith.pdf.
26. Heyne P., 1991 - *Modul economic de gândire*, Editura Didactică și Pedagogică, București, pag. 207.
27. Jilăveanu Ciulinaru I.D.C., 2005 - *Cercetări privind sporirea eficienței economice a producției de cereale și de plante tehnice în județul Călărași*, teză de doctorat, pag. 9, 43.

28. Johnson J., Baum K., Prescott R., 1985 - *Error and limitations in economic indicators and agricultural policy analysis*, USDA, www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/papers/, pag. 63.
29. Kotarbinski T., 1976 - *Tratatul despre lucrul bine făcut*, Editura Politică, București.
30. Marinescu D., 2006 - *Măsurarea eficienței. Legătura dintre productivitate și eficiență* - teză de doctorat, București.
31. Matei Șt., Băileșteanu Gh., 1986 - *Evaluarea eficienței economice*, Editura Facla, Timișoara, pag. 56.
32. Mureșan V., 1986 - *Valorile și criteriile eficienței*, Editura Politică, București.
33. Oancea M., 2003 - *Managementul modern în unitățile agricole*, Editura Ceres, București.
34. Parmacli D., Stratan A., 2010 - *Eficiența economică a producției agricole*, Complexul Editorial al IEFS, Chișinău.
35. Penot E., Bar M., David-Benz H., 2013 - *Use of relevant economic indicators for the evaluation of farmingsystems in terms of viability, resilience, vulnerability and sustainability: the case of the Lake Alaotra region in Madagascar*, hal.archives-ouvertes.fr/.../penot_bar_benz_V3_IFSA_with_figures_viab... .
36. Popescu, Gh., 2002 - *Evoluția gândirii economice*, ediția a II-a, Editura George Barițiu, Cluj-Napoca, pag. 611.
37. Postelnicu Gh., 1994 - *Economie politică, vol. I, curs litografiat*, U.B.B. Cluj-Napoca, pag. 288.
38. Sandu Gh., 1995 - *Modele experimentale în zootehnie*, Editura Coral Sanivet, București, pag. 74.
39. Staicu F., Pârvu D., Dimitriu M., Stoian M., Vasilescu I., 1995- *Eficiența economică a investițiilor*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București.
40. Stancu I., 1994 - *Gestiunea financiară a agenților economici, Ediția a II-a*, Editura Economică, București.
41. Strumlin S.G., 1972 - *Scrieri economice alese*, Editura Științifică, București.
42. Tănăsescu Rodica, 1997 - *Analiza economică*, curs litografiat, U.S.A.M.V., București, pag. 4, 7, 42.

43. Tăpăloagă P.R., 2000 - *Studii comparative privind eficiența economică a reproducerii suinelor prin montă și însămânțări artificiale* - Teză de doctorat, USAMV București, pag. 55.
44. Vâlceanu Gh., Robu V., Georgescu N., 2004 - *Analiză economico-financiară*, Editura Economică, București, pag. 269.
45. Voicu I., Surdu I., Cișmoleanu A., Sava A., Anghel A., Zamfirescu S., 2017 - *Strategii optimizate de hrănire a caprinelor de lapte în condițiile valorificării resurselor furajere specifice României*, Editura Marlink, București, pag. 17-40.
46. Zahiu L., 1999 - *Management agricol*, Editura economică, București.
47. Zahiu L., Frățilă G., Iosif G.N., Bara S., Manole V., 1988 - *Economia și organizarea creșterii ovinelor*, Editura Ceres, București, pag. 125-130.
48. Zaman Ghe., Geamănu Marinela, 2006 - *Eficiență economică*, Editura Fundației România de Măine, București, pag. 74, 91.
49. *** <http://www.cuttingcost.wordpress.com>
50. *** I.C.E.A.D.R., 2012 - P.S. ADER 211- *Determinarea indicatorilor tehnico-economici ai tehnologiilor de producție la produsele vegetale și animale aplicate în vederea creșterii performanțelor de mediu (costuri, productivitate, rentabilitate, marjă brută)*, Etapa a III-a - *Proiectarea metodologiei de estimare și evaluare a activității din producția vegetală și animală*.

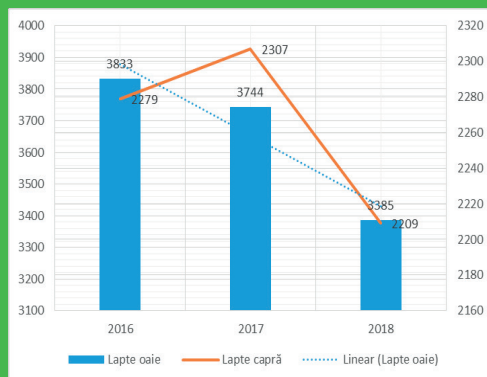
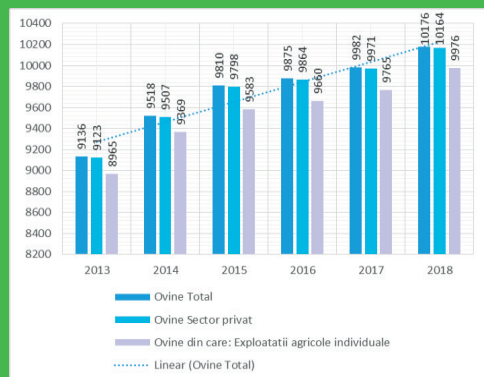
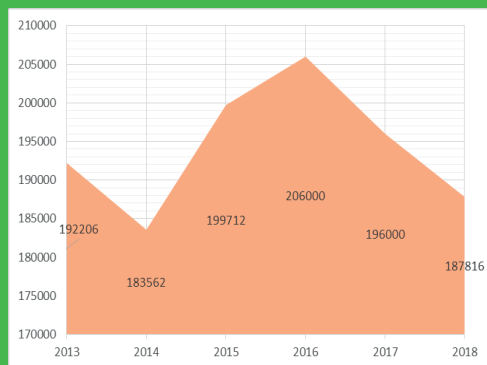
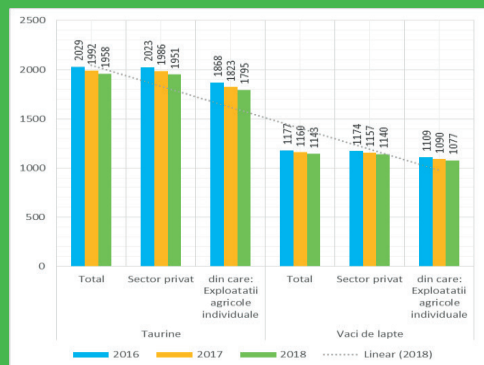
INSTITUTUL DE CERCETARE PENTRU ECONOMIA AGRICULTURII ȘI DEZVOLTARE RURALĂ

Bld. Mărăști nr. 61, Sector 1, București, Cod 011464

Tel./Fax: +4021.318.16.86

www.iceadr.ro

e-mail: office@iceadr.ro



EDITURA
CERES

ISBN 978-973-40-1145-2