



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA

Cu titlu de manuscris
C.Z.U.: 338.432:631.147(478)(043)

COȘALÎC DIANA

**SPORIREA EFICIENȚEI ECONOMICE A AGRICULTURII
ECOLOGICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

**521.03 ECONOMIE ȘI MANAGEMENT ÎN DOMENIUL DE
ACTIVITATE**

Teză de doctor în științe economice

Conducător științific:

Cîmpoieș Liliana, dr.,
conferențiar universitar

Autor:

Coșalîc Diana

CHIȘINĂU, 2026

© Coşalîc Diana, 2026

CUPRINS

ADNOTARE.....	5
LISTA TABELELOR.....	8
LISTA FIGURILOR.....	10
LISTA ABREVIERILOR.....	12
INTRODUCERE	13
1. BAZELE TEORETICE ȘI METODOLOGICE ALE EFICIENȚEI AGRICULTURII ECOLOGICE	21
1.1. Agricultură ecologică: repere conceptuale, evoluții și implicații asupra eficienței economice ...	21
1.2. Abordări metodologice de evaluare a eficienței economice a producției agricole ecologice.....	29
1.3. Cadrul conceptual și normativ al agriculturii ecologice în context național și european.....	39
1.4. Concluzii la capitolul 1.....	52
2. STAREA ACTUALĂ A DEZVOLTĂRII AGRICULTURII ECOLOGICE PE PLAN NAȚIONAL	55
2.1. Analiza nivelului de dezvoltare și experiența națională în implementarea agriculturii ecologice	55
2.2. Metodologia cercetării empirice și a nivelului de dezvoltare structurală a exploatațiilor agricole cu producție ecologică	73
2.3. Evaluarea eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică	92
2.4. Concluzii la capitolul 2.....	105
3. POLITICI PUBLICE ȘI MECANISME DE SPRIJIN PENTRU SPORIREA EFICIENȚEI AGRICULTURII ECOLOGICE DIN REPUBLICA MOLDOVA.....	107
3.1. Direcții prioritare de sprijin public pentru creșterea eficienței exploatațiilor agricole cu producție ecologică.....	107
3.2. Impactul subvenționării asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică	122
3.3. Elaborarea cadrului de sprijin public pentru promovarea domeniilor ecologice strategice din exploatațiile agricole	140
Concluzii la capitolul 3.....	152
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	155
BIBLIOGRAFIE	159
ANEXE.....	178
ANEXA 1	178
ANEXA 2	179
ANEXA 3.....	181
ANEXA 5	183
ANEXA 6	193
ANEXA 7	203
ANEXA 8	204
ANEXA 9	205

ANEXA 10	206
ANEXA 11	207
ANEXA 12	208
ANEXA 13	209
ANEXA 14	210
ANEXA 15	213
ANEXA 16	216
ANEXA 17	218
ANEXA 18	219
ANEXA 19	221
ANEXA 20	222
ANEXA 21	223
ANEXA 22	225
DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII	226
CURRICULUM VITAE	227

ADNOTARE

**Diana Coșalîc, „Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”,
teză de doctor în științe economice, Chișinău, 2026**

Structura tezei: introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 230 de titluri, 22 de anexe, 150 de pagini de text de bază, 21 de figuri, 30 de tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 11 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: agricultura ecologică, sprijin public, certificare, eficiență economică, subvenționare.

Scopul lucrării: fundamentarea teoretică și metodologică a eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică și elaborarea unor direcții și instrumente de sprijin public orientate spre sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice.

Obiectivele cercetării:

- Studierea reperelor/abordărilor conceptuale și a evoluției agriculturii ecologice și evidențierea implicațiilor acestora asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole;
- Sistematizarea și analiza abordărilor metodologice de evaluare a eficienței economice aplicabile producției agricole ecologice;
- Analiza cadrului conceptual și normativ al agriculturii ecologice în context european și național, și evaluarea nivelului de dezvoltare a agriculturii ecologice;
- Analiza nivelului de dezvoltare a agriculturii ecologice în Republica Moldova și determinarea nivelului de eficiență economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, identificarea factorilor principali care influențează eficiența economică a acestora;
- Identificarea și argumentarea direcțiilor prioritare de sprijin public pentru creșterea eficienței exploatațiilor agricole cu producție ecologică;
- Evaluarea impactului subvenționării asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică;
- Elaborarea unui cadru de sprijin public pentru promovarea domeniilor ecologice strategice în cadrul exploatațiilor agricole.

Noutatea și originalitatea științifică: realizarea, pentru prima dată la nivel național, a unei analize a eficienței economice a agriculturii ecologice, bazată pe date primare și modelare econometrică; propunerea și utilizarea unei definiții operaționale a exploatației agricole ecologice ca unitate economică predominant ecologică ($\geq 50\%$ din suprafețe și/sau venituri), care permite delimitarea clară a beneficiarilor sprijinului public; identificarea factorilor economici, structurali și instituționali cu impact asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole ecologice și a mecanismelor prin care sprijinul public influențează performanța acestora; integrarea cooperării economice, capitalului uman și a capacității manageriale în analiza eficienței agriculturii ecologice, evidențind rolul formelor asociative și al sistemului AKIS; Elaborarea direcțiilor strategice și a unui cadru de sprijin public orientat spre creșterea eficienței economice a agriculturii ecologice, adaptat condițiilor Republicii Moldova.

Rezultatele obținute care contribuie la soluționarea unei probleme științifice importante: clarificarea conceptuală a eficienței economice a agriculturii ecologice în contextul politicilor publice; integrarea dimensiunilor economice, instituționale și organizaționale în analiza eficienței exploatațiilor agricole ecologice; fundamentarea unui model de intervenție publică, orientat spre eficiență economică și sustenabilitate.

Semnificația teoretică: rezultatele cercetării contribuie la fundamentarea teoretică a conceptului de exploatație agricolă ecologică și la explicarea influenței factorilor economici și instituționali asupra performanței exploatațiilor agricole ecologice.

Valoarea aplicativă a lucrării: utilizarea instrumentelor de analiză economică și econometrică pentru evaluarea eficienței economice a exploatațiilor agricole ecologice și valorificarea rezultatelor în fundamentarea deciziilor economice și a politicilor publice de sprijin, contribuind la creșterea eficienței economice și orientarea agriculturii ecologice către un model de dezvoltare durabilă.

Implementarea rezultatelor științifice: rezultatele cercetării au fost implementate în activitatea autorităților publice și a organizațiilor de profil din domeniul agriculturii ecologice conform certificatelor anexate.

АННОТАЦИЯ

Диана Кошалык, «Повышение экономической эффективности органического сельского хозяйства в Республике Молдова», докторская диссертация по экономике, Кишинев, 2026

Структура диссертации: введение, три главы, общие выводы и рекомендации, библиография из 230 наименований, 22 приложений, 150 страниц основного текста, 21 рисунок, 30 таблиц. Результаты исследования опубликованы в 11 научных работах.

Ключевые слова: органическое сельское хозяйство, государственная поддержка, сертификация, экономическая эффективность, субсидирование.

Цель работы: теоретико-методологическое обоснование экономической эффективности сельскохозяйственных предприятий с органическим производством и разработка направлений и инструментов государственной поддержки, ориентированных на её повышение.

Задачи исследования:

- изучение концептуальных подходов и эволюции органического сельского хозяйства и оценка его влияния на экономическую эффективность сельскохозяйственных предприятий;
- систематизация и анализ методологических подходов к оценке экономической эффективности, применимых к органическому сельскохозяйственному производству;
- анализ концептуальной и нормативной базы органического сельского хозяйства в европейском и национальном контексте и оценка уровня его развития;
- анализ уровня развития органического сельского хозяйства в Республике Молдова, определение экономической эффективности предприятий с органическим производством и выявление ключевых факторов влияния;
- обоснование приоритетных направлений государственной поддержки для повышения эффективности сельскохозяйственных предприятий с органическим производством;
- оценка влияния субсидирования на экономическую эффективность сельскохозяйственных предприятий с органическим производством;
- разработка системы государственной поддержки для продвижения стратегических направлений органического производства в сельскохозяйственных предприятиях.

Научная новизна и оригинальность: Впервые на национальном уровне проведён анализ экономической эффективности органического сельского хозяйства на основе первичных данных и эконометрического моделирования. Предложено и апробировано общенациональное определение органического сельскохозяйственного предприятия как преимущественно органической экономической единицы (≥ 50 % площадей и/или доходов), обеспечивающее чёткое разграничение получателей государственной поддержки. Выявлены экономические, структурные и институциональные факторы, определяющие эффективность органических сельскохозяйственных предприятий, а также механизмы влияния государственной поддержки на их результаты. В анализ интегрированы аспекты экономического сотрудничества, человеческого капитала и управленческого потенциала с акцентом на роль кооперативных форм и системы AKIS. Разработаны стратегические направления и система государственной поддержки, ориентированные на повышение экономической эффективности органического сельского хозяйства и адаптированные к условиям Республики Молдова.

Решения важной научной задачи: Уточнено содержание экономической эффективности органического сельского хозяйства; интегрированы экономические, институциональные и организационные аспекты анализа; обоснована модель государственного вмешательства, ориентированная на устойчивый рост эффективности.

Террористическая значимость работы: Результаты исследования способствуют теоретическому обоснованию концепции органического земледелия и объяснению влияния экономических и институциональных факторов на результаты деятельности органических сельскохозяйственных предприятий.

Прикладная значимость работы: Заключается в использовании инструментов экономического и эконометрического анализа для оценки эффективности органических сельскохозяйственных предприятий и применении полученных результатов при разработке экономических решений и политики государственной поддержки, ориентированной на устойчивом развитии.

Внедрение научных результатов: Результаты исследования внедрены в деятельность органов публичной власти и профильных организаций в сфере органического сельского хозяйства, что подтверждается прилагаемыми сертификатами.

ANNOTATION

Diana Coşalic, "Increasing the Economic Efficiency of Organic Agriculture in the Republic of Moldova", PhD thesis in Economic Sciences, Chisinau, 2026

Structure of the thesis: introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 230 titles, 22 annexes, 150 pages of main text, 21 figures, 30 tables. The results obtained are published in 11 scientific papers.

Key words: organic farming, public support, certification, economic efficiency, subsidies.

Research goal: theoretical and methodological foundation of the economic efficiency of agricultural holdings with organic production and the development of directions and instruments of public support aimed at increasing the economic efficiency of organic farming.

Research objectives:

- Studying the benchmarks/conceptual approaches and the evolution of organic farming and highlighting its implications on the economic efficiency of farms;
- Systematization and analysis of methodological approaches for assessing the economic efficiency applicable to organic agricultural production;
- Analysis of the conceptual and normative framework of organic farming in European and national context and assessment of the level of development of organic farming;
- Analysis of the level of development of organic agriculture in the Republic of Moldova and determination of the level of economic efficiency of agricultural holdings with organic production, identification of the main factors influencing their economic efficiency;
- Identifying and arguing the priority directions of public support for increasing the efficiency of agricultural holdings with organic production;
- Assessment of the impact of subsidization on the economic efficiency of organic farms;
- Developing a public support framework for the promotion of strategic ecological areas within farms.

Scientific novelty and originality: Carrying out, for the first time at national level, an analysis of the economic efficiency of organic farming, based on primary data and econometric modelling; Proposing and using an operational definition of organic farming as a predominantly organic economic unit ($\geq 50\%$ of areas and/or income), which allows for a clear delineation of the beneficiaries of public support; Identification of economic, structural and institutional factors impacting on the economic efficiency of organic farms and the mechanisms through which public support influences their performance; Integration of economic cooperation, human capital and managerial capacity in the analysis of the efficiency of organic farming, highlighting the role of associative forms and the AKIS system; Elaboration of strategic directions and a public support framework aimed at increasing the economic efficiency of organic farming, adapted to the conditions of the Republic of Moldova.

The important scientific problem solved: conceptual clarification of the economic efficiency of organic farming in the context of public policies; integrating economic, institutional and organisational dimensions into the analysis of the efficiency of organic farms; substantiating a public intervention model oriented towards economic efficiency and sustainability.

Theoretical significance: The results of the research contribute to the theoretical foundation of the concept of organic farming and to the explanation of the influence of economic and institutional factors on the performance of organic farms.

Applicative value of the thesis: consists of using economic and econometric analysis tools to assess the economic efficiency of organic farms and capitalizing on the results in substantiating economic decisions and supporting public policies, contributing to increasing economic efficiency and orienting organic farming towards a sustainable development model.

Implementation of scientific results: The results of the research were implemented in the activity of public authorities and organizations in the field of organic farming, according to the attached certificates.

LISTA TABELELOR

Tabelul 1.1. Analiza comparativă dintre agricultura ecologică și convențională	26
Tabelul 1.2. Indicatorii eficienței economice a producției agricole	36
Tabelul 2.1. Evoluția numărului de exploatații cu producție ecologică și a suprafețelor cultivate ecologic în Republica Moldova	56
Tabelul 2.2. Distribuirea pe raioane a exploatațiilor agricole ce desfășoară activitate în agricultura ecologică (anul 2024)	63
Tabelul 2.3. Coeficientul de repartizare a eșantionului-țintă utilizat în cadrul sondajului de opinie	75
Tabelul 2.4. Componenta eșantionului în raport cu funcția deținută de respondenți	76
Tabelul 2.5. Nivelul de pregătire profesională a angajaților din agricultura ecologică din Republica Moldova	77
Tabelul 2.6. Structura eșantionului	79
Tabelul 2.7. Structura suprafețelor cultivate și a producției ecologice obținute în exploatațiile agricole în perioada anilor 2020-2022.....	84
Tabelul 2.8. Eficiența economică a principalelor culturi ecologice (media anilor 2020–2022)	86
Tabelul 2.9. Caracteristici structurale ale exploatațiilor agricole cu producție ecologică (2020–2022)	91
Tabelul 2.10. Sprijinul public și performanța economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică	93
Tabelul 2.11. Indicatori de eficiență economică ai exploatațiilor agricole cu producție ecologică	94
Tabelul 2.12. Modificarea profitului din vânzarea produselor agricole	96
Tabelul 2.13. Rezultatele statisticii descriptive rezultatului eficienței tehnice	99
Tabelul 2.14. Clasificarea exploatațiilor agricole cu producție ecologică în raport cu nivelul eficienței tehnice	100
Tabelul 2.15. Performanța exploatațiilor agricole cu producție ecologică în profil teritorial	102
Tabelul 2.16. Atitudinea exploatațiilor agricole cu producție ecologică față de cooperare și scheme agroecologice colective	104
Tabelul 3.1. Tipurile de subvenționare oferite beneficiarilor conform cadrului normativ aprobat (2020-2024)	115
Tabelul 3.2. Direcțiile prioritare de sprijin public și efectele asupra eficienței economice a exploatațiilor ecologice cu producție ecologică	120
Tabelul 3.3. Dinamica beneficiarilor de subvenții pe forma de plată „complementare” în perioada anilor 2021-2024	122
Tabelul 3.4. Statistici descriptive ale exploatațiilor agricole cu producție ecologică	133
Tabelul 3.5. Rezultatele preliminare ale regresiei liniare pentru eficiență tehnică	135
Tabelul 3.6. Rezultatele regresiei logit (model de bază)	136
Tabelul 3.7. Rezultatele regresiei logit (model extins, cu termen de interacțiune)	138
Tabelul 3.8. Măsuri și bune practici ale Albaniei, aplicabile agriculturii ecologice din Republica Moldova	143

Tabelul 3.9. Măsuri și bune practici ale UE aplicabile agriculturii ecologice din Republica Moldova	146
Tabelul 3.10. Măsuri din politica UE și practicile Albaniei pentru agricultura ecologică și dezvoltarea rurală aplicabile în Republica Moldova	147
Tabelul 3.11. Cadrul integrat de sprijin public pentru sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice	148
Tabelul 3.12. Matrice de politică publică pentru Programul național integrat de sporire a eficienței economice a agriculturii ecologice din Republica Moldova	150

LISTA FIGURILOR

Figura 1.1. Factorii determinanți ai eficienței economice în agricultura ecologică.....	28
Figura 1.2. Modelul conceptual al eficienței economice utilizat în analiza frontierelor de producție	32
Figura 1.3. Eficiența tehnică și alocativă	34
Figura 2.1. Tipuri de activități în agricultura ecologică în anul 2024	58
Figura 2.2. Suprafața terenurilor agricole în sistem ecologic și numărul de operatori ecologici înregistrați	59
Figura 2.3. Distribuția suprafețelor înregistrate în agricultura ecologică (anul 2024)	61
Figura 2.4. Distribuția unităților de procesare a producției ecologice pe tipuri de produse în Republica Moldova	66
Figura 2.5. Organismele naționale de inspecție și certificare a produselor ecologice Moldova	69
Figura 2.6. Activitatea organismelor de inspecție și certificare a exploatațiilor agricole cu producție ecologică în perioada anilor 2021-2024	69
Figura 2.7. Organismele internaționale de certificare a producției ecologice ce activează pe teritoriul Republicii Moldova	70
Figura 2.8. Evoluția suprafețelor agricole gestionate în sistem convențional și în sistem ecologic în Republica Moldova	81
Figura 2.9. Ponderea terenurilor agricole în agricultura ecologică aflate în proprietate și/sau posesie, %	81
Figura 2.10. Persoanele antrenate permanent sau sezonier în activitatea exploatațiilor agricole ce practică agricultura ecologică	82
Figura 2.11. Rezultatele financiare înregistrate de exploatațiile agricole cu producție ecologică în perioada anilor 2020-2022, mil. lei	89
Figura 2.12. Gradul de satisfacție al exploatațiilor agricole cu producție ecologică față de venitul obținut	90
Figura 2.13. Distribuția scorurilor de eficiență tehnică în rândul exploatațiilor agricole cu producție ecologică.....	101
Figura 3.1. Etapele de implementare a Programului de Ecologizare al IMM	112
Figura 3.2. Suma medie a unui dosar depus de exploatații agricole cu producție ecologică per an, mii de lei	125
Figura 3.3. Subvenții accesate per total pe exploatații agricole versus subvenții pentru bunele practici în agricultura ecologică în anii 2020-2022	126

Figura 3.4. Subvenții accesate pentru menținerea agriculturii ecologice (conversie versus comercializarea producției ecologice) în anii 2020-2022	127
Figura 3.5. Ponderea terenurilor agricole ecologice în raport cu agricultura convențională	129

LISTA ABREVIERILOR

- AED - Asistență Externă pentru Dezvoltare
AKIS - *Agricultural Knowledge and Innovation System* (Sistemul de Cunoaștere și Inovare în Agricultură)
AIPA – Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură
ANSA - Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor
BNS – Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova
CCAR – Centrul de Consiliere Agricolă și Rurală
CE – Comisia Europeană
CZDA - Agenția Cehă pentru Dezvoltare
DEA - *Data Envelopment Analysis* (Analiza Anvelopării Datelor)
EAFRD - Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală
EUROSTAT - Oficiul de Statistică al Uniunii Europene
FAO – Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură în Republica Moldova
FLM - Modelul Logit Fraționat
FNDAMR – Fondul Național de Dezvoltare a Agriculturii și a Mediului Rural
IFOAM - Federația Internațională a Mișcărilor de Agricultură Ecologică
IPARD - Instrumentul de Asistență pentru Preaderare în Domeniul Dezvoltării Rurale
IMM - Întreprinderile Mici și Mijlocii
ODA - Organizația de Dezvoltare a Antreprenoriatului
OLS - *Ordinary Least Squares* (Metoda celor mai mici pătrate)
LEADER - *Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale* (Legătura dintre acțiunile de dezvoltare a economiei rurale)
MAIA – Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare
MOVCA - Alianța Lanțului Valoric în Agricultura Ecologică „MOVCA”
SFA - *Stochastic Frontier Analysis* (Analiza Frontierei Stocastice)
TE - Eficiența Tehnică
UE – Uniunea Europeană
USAID - Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională
USDA - Departamentul Agriculturii al Statelor Unite ale Americii
UTM – Universitatea Tehnică a Moldovei

INTRODUCERE

Actualitatea și importanța științifică a temei de cercetare. Agricultura ecologică reprezintă una dintre cele mai relevante direcții de dezvoltare a agriculturii contemporane, cu o contribuție esențială la protejarea mediului înconjurător, menținerea echilibrului natural al ecosistemelor agricole și obținerea unor produse agroalimentare cu valoare biologică ridicată și care nu afectează sănătatea populației. Prin principiile sale fundamentale, precum utilizarea rațională a resurselor naturale, conservarea fertilității solului, reducerea poluării și excluderea substanțelor chimice de sinteză, agricultura ecologică răspunde simultan exigențelor economice, ecologice și sociale ale dezvoltării durabile.

În ultimele decenii, agricultura ecologică cunoaște o dezvoltare accelerată în majoritatea țărilor lumii, acest proces fiind determinat de reacția tot mai pronunțată a societății față de efectele negative ale agriculturii intensive asupra mediului înconjurător și a sănătății consumatorilor. Degradarea solurilor, poluarea apelor, pierderea biodiversității, acumularea reziduurilor de pesticide în produsele agroalimentare și creșterea incidenței unor probleme de sănătate asociate alimentației constituie factori care au determinat reconsiderarea modelului agricol convențional. În acest context, agricultura ecologică se afirmă nu doar ca o alternativă tehnologică, ci ca un model agricol viabil, capabil să reducă presiunea asupra resurselor naturale și să răspundă cererii crescânde pentru produse sigure și de calitate.

Republica Moldova dispune de condiții naturale favorabile dezvoltării agriculturii ecologice, determinate de caracteristicile pedoclimatice, structura agricolă tradițională și potențialul de valorificare a resurselor locale. Solurile fertile, diversitatea zonelor agroclimaterice și ponderea relativ redusă a utilizării inputurilor chimice în anumite regiuni creează premisele extinderii sistemelor de producție ecologică. În ultimii ani se constată o tendință de creștere a ponderii agriculturii ecologice în cadrul sistemului agricol național, proces susținut atât de cererea externă pentru produse ecologice, cât și de necesitatea adaptării agriculturii la riscurile climatice și economice.

Dezvoltarea agriculturii ecologice în Republica Moldova este sprijinită și de cadrul normativ existent, în special prin adoptarea Legii nr. 115/2005 cu privire la producția agroalimentară ecologică [1], precum și printr-un set de Hotărâri de Guvern care reglementează certificarea, controlul și promovarea produselor ecologice. Acest cadru legislativ reflectă recunoașterea la nivel național a rolului strategic al agriculturii ecologice în modernizarea sectorului agrar și în integrarea acestuia în circuitul economic european și internațional. Existența cadrului normativ nu garantează în mod automat eficiența economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, ceea ce impune necesitatea unor cercetări aprofundate în acest domeniu.

În contextul importanței agriculturii ecologice pentru sănătatea populației, creșterea calității vieții și utilizarea rațională a resurselor naturale, sporirea eficienței economice a acestei ramuri constituie o problemă actuală și relevantă a cercetării științifice în domeniul economiei. Viabilitatea pe termen lung a agriculturii ecologice depinde nu doar de avantajele sale ecologice, ci și de capacitatea exploatațiilor agricole de a obține rezultate economice competitive, de a gestiona eficient resursele și de a se adapta cerințelor pieței. Din această perspectivă, analiza eficienței economice a agriculturii ecologice se înscrie în prioritățile strategice ale cercetării și inovării, contribuind la fundamentarea politicilor publice și la elaborarea unor mecanisme de sprijin orientate spre dezvoltarea sustenabilă a sectorului agricol.

Descrierea situației în domeniu. Problema eficienței economice a agriculturii ecologice este abordată în literatura de specialitate din perspectiva performanței exploatațiilor agricole, utilizării eficiente a resurselor și impactului politicilor publice asupra rezultatelor economice. Studiile evidențiază faptul că agricultura ecologică contribuie la protecția mediului, la conservarea resurselor naturale și la creșterea rezilienței sistemelor agroalimentare, dar implică totodată constrângeri economice specifice, legate de costuri mai ridicate, intensitate sporită a forței de muncă și riscuri asociate procesului de conversie [47, 101, 180].

Fundamentele teoretice ale analizei eficienței economice se regăsesc în teoria echilibrului economic și a eficienței productive, dezvoltate de Arrow și Debreu (1954) și Farrell (1957), care au stat la baza elaborării metodelor moderne de evaluare a performanței economice. Din punct de vedere metodologic, analiza frontierelor de producție, în special modelele de frontieră stocastică (SFA) și analiza anvelopării datelor (DEA), reprezintă instrumentele dominante în cercetările empirice privind eficiența tehnică în agricultură [53, 54, 73, 80, 122, 134]. Aceste metode au fost aplicate extensiv pentru a evalua diferențele de eficiență dintre exploatațiile agricole cu producție ecologică și cele convenționale, precum și factorii determinanți ai performanței economice [64, 65, 124].

Rezultatele studiilor internaționale indică faptul că eficiența exploatațiilor agricole cu producție ecologică este influențată semnificativ de dimensiune, de structura costurilor, de nivelul veniturilor, de capitalul uman și de gradul de integrare pe piață. În context european, cercetările arată că exploatațiile agricole cu producție ecologică pot atinge niveluri competitive de eficiență tehnică atunci când beneficiază de politici de sprijin coerente și sunt integrate în lanțuri valorice funcționale [66, 124, 154]. Datele din literatura de specialitate studiată subliniază caracterul contradictoriu al subvențiilor: acestea nu generează automat creșteri ale eficienței, dar pot reduce constrângerile financiare și pot atenua efectele costurilor ridicate din perioada de tranziție, având un impact indirect asupra performanței economice [126, 184].

În Republica Moldova, eficiența economică în agricultură a fost abordată în lucrările lui Catan (2010), Cimpoieș și Racul (2008), Timofti (2009), Parmacli și Stratan (2010), Sârbu (2010-2012), Stratan (2024), Tomița et al. (2020), care au consolidat un cadru analitic pentru studiul eficienței exploatațiilor agricole autohtone, preponderent convenționale. Agricultura ecologică, în schimb, este tratată în literatura națională îndeosebi din perspectiva dezvoltării durabile, a fertilității solului și a practicilor agroecologice, în lucrările lui Boincean (2018; 2019–2020), respectiv din perspectiva evoluției sectoriale și a beneficiilor economice și de mediu generate la nivel agregat (Zaharco 2022), rămânând insuficient analizată din perspectiva eficienței economice. Aceste contribuții oferă un cadru valoros de înțelegere a fenomenului, însă nu abordează direct problematica eficienței economice la nivelul exploatațiilor agricole. În literatura națională nu se regăsesc, până în prezent, analize sistematice și comprehensive care să cuantifice eficiența economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică din Republica Moldova, să identifice factorii determinanți specifici și să evalueze impactul sprijinului public asupra performanței acestora.

Sinteza literaturii de specialitate scoate în evidență o lacună importantă: deși există un cadru teoretic solid și un instrumentar metodologic pentru evaluarea eficienței economice, analiza eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică din Republica Moldova, tratată ca obiect distinct de cercetare, rămâne practic neexplorată. Persistă, în special, lacune privind identificarea mecanismelor concrete de sporire a eficienței economice a agriculturii ecologice și evaluarea cantitativă a impactului sprijinului public în condițiile specifice Republicii Moldova.

Scopul lucrării: fundamentarea teoretică și metodologică a eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică și elaborarea unor direcții și instrumente de sprijin public, orientate spre sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice.

Obiectivele cercetării, stabilite și realizate pentru atingerea scopului lucrării, constau în:

- Studierea reperelor/abordărilor conceptuale și a evoluției agriculturii ecologice, precum și evidențierea implicațiilor acesteia asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole;
- Sistematizarea și analiza abordărilor metodologice de evaluare a eficienței economice aplicabile producției agricole ecologice;
- Analiza cadrului conceptual și normativ al agriculturii ecologice în context european și național, și evaluarea nivelului de dezvoltare a agriculturii ecologice;
- Analiza nivelului de dezvoltare a agriculturii ecologice în Republica Moldova și determinarea nivelului de eficiență economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, identificarea factorilor principali care influențează eficiența economică a acestora;

- Identificarea și argumentarea direcțiilor prioritare de sprijin public pentru creșterea eficienței exploatațiilor agricole cu producție ecologică;
- Evaluarea impactului subvenționării asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică;
- Elaborarea unui cadru de sprijin public pentru promovarea domeniilor ecologice strategice în cadrul exploatațiilor agricole.

Ipoteza de cercetare: sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice din Republica Moldova este posibilă prin utilizarea rațională a resurselor, aplicarea coerentă a practicilor ecologice și implementarea unor politici publice adecvate, adaptate specificului exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

Sinteza metodologiei de cercetare. Obiectivele cercetării au fost realizate prin aplicarea a diverse metode de cercetare, selectate în funcție de specificul temei investigate, de natura datelor utilizate și de scopul fiecărei etape a cercetării, după cum urmează:

- Sinteza abordărilor teoretice și metodologice privind eficiența economică a agriculturii ecologice a presupus realizarea unui studiu bibliografic și istoriografic detaliat, fundamentat pe metodele de analiză, de sinteză, de abstractizare, de inducție și de deducție. Aceste metode au permis clarificarea conceptelor-cheie, sistematizarea principalelor teorii economice privind eficiența în agricultură și delimitarea componentelor eficienței economice utilizate în cercetare.
- Analiza cadrului conceptual și normativ al agriculturii ecologice, în context european și național, precum și evaluarea nivelului de dezvoltare a agriculturii ecologice în Republica Moldova, au implicat utilizarea metodelor de analiză comparativă, analiză structurală și dinamică. La etapa prelucrării și prezentării informației au fost utilizate metodele reprezentării tabelare și grafice, care au facilitat interpretarea evoluțiilor și a tendințelor identificate.
- Evaluarea eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică și identificarea factorilor determinanți ai performanței economice s-au realizat prin metode de analiză economico-statistică și analiză comparativă, utilizând indicatori economici precum productivitatea factorilor de producție, costurile de producție, structura veniturilor și rentabilitatea activității agricole. În acest scop au fost utilizate atât date statistice oficiale, cât și date primare, obținute prin aplicarea chestionarelor în rândul producătorilor agricoli ecologici.
- Analiza influenței subvenționării asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică a fost realizată prin modelarea econometrică de tip regresie logit, care a permis estimarea relației dintre variabilele explicative și variabila dependentă de tip binar, evidențiind impactul sprijinului public, al caracteristicilor exploatațiilor agricole și al altor factori relevanți asupra performanței economice.

- Formularea direcțiilor strategice de sporire a eficienței economice a agriculturii ecologice și elaborarea cadrului de sprijin public au presupus utilizarea metodelor de sinteză, de generalizare, de inducție și de deducție, care au asigurat fundamentarea științifică a concluziilor și a recomandărilor propuse.

Relevanța metodelor de cercetare selectate este justificată prin corelarea acestora cu obiectivele cercetării și prin rezultatele obținute, care permit o analiză riguroasă și coerentă a eficienței economice a agriculturii ecologice din Republica Moldova.

În calitate de bază informațională a cercetării au servit publicațiile științifice și analitice din domeniul economiei agrare, datele statistice oficiale ale Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova, informații din bazele de date europene și internaționale, documente de politici publice, precum și date primare, obținute prin chestionarea producătorilor agricoli ecologici.

Obiectul cercetării îl reprezintă totalitatea proceselor economice și a mecanismelor de funcționare a agriculturii ecologice din Republica Moldova reflectate prin formarea și manifestarea eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

Noutatea și originalitatea științifică constă în:

1) Realizarea, pentru prima dată la nivel național, a unei analize a eficienței economice a agriculturii ecologice bazată pe date primare și modelare econometrică;

2) Propunerea și utilizarea unei definiții operaționale a exploatației agricole ecologice ca unitate economică predominant ecologică, fundamentată pe ponderea suprafețelor și/sau a veniturilor provenite din producția ecologică ($\geq 50\%$), definiție care permite delimitarea clară a beneficiarilor sprijinului public și evaluarea diferențiată a impactului politicilor asupra eficienței economice;

3) Identificarea factorilor economici, structurali și instituționali cu impact semnificativ asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, evidențiind rolul subvențiilor pentru conversie, al costurilor de producție, al dimensiunii exploatației, al utilizării forței de muncă și al performanței financiare, precum și mecanismele indirecte prin care sprijinul public influențează eficiența tehnică;

4) Integrarea dimensiunilor de cooperare economică, de capital uman și de capacitate managerială în analiza eficienței agriculturii ecologice, evidențiind rolul formelor asociative și al sistemului de cunoștințe și de inovare din agricultură (AKIS) ca factori complementari ai eficienței economice, cu efect asupra costurilor de tranzacție, accesului la piață și valorificării producției ecologice;

5) Elaborarea unui set de direcții strategice și a unui cadru de sprijin public orientat explicit spre creșterea eficienței economice, diferențiat, în funcție de gradul de angajare ecologică și de

nivelul de cooperare al exploatațiilor agricole, fundamentat pe rezultatele empirice ale cercetării și adaptat condițiilor structurale, instituționale și economice ale Republicii Moldova.

Problema științifică importantă soluționată: clarificarea conceptuală a eficienței economice a agriculturii ecologice în contextul politicilor publice; integrarea dimensiunilor economice, instituționale și organizaționale în analiza eficienței exploatațiilor agricole ecologice; fundamentarea unui model de intervenție publică, orientat spre eficiență economică și sustenabilitate.

Semnificația teoretică a lucrării. Rezultatele obținute în prezenta lucrare pot fi valorificate ca suport teoretic în fundamentarea conceptului de exploatație agricolă ecologică, în analiza relației dintre factorii economici și instituționali, și de eficiență a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, precum și în cuantificarea influenței sprijinului public asupra probabilității de atingere a unui nivel superior de eficiență economică.

Valoarea aplicativă a cercetării constă în utilizarea și adaptarea instrumentelor de analiză economică și econometrică pentru evaluarea eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică din Republica Moldova, precum și în interpretarea rezultatelor obținute, în vederea fundamentării deciziilor economice și a politicilor publice de sprijin pentru agricultura ecologică.

La nivel teoretico-metodologic, rezultatele cercetării pot fi valorificate în procesul de formare profesională inițială și continuă în cadrul instituțiilor de învățământ superior la discipline ce vizează economia agrară, politicile agricole și analiza eficienței economice (Anexele 19, 21). Abordările analitice utilizate în lucrare pot servi drept suport pentru cercetătorii interesați de aplicarea metodelor de evaluare a eficienței economice și de analiza impactului politicilor publice în agricultură.

La nivel macroeconomic, rezultatele cercetării pot fi utilizate de autoritățile publice centrale și locale în procesul de analiză și de perfecționare a mecanismelor de subvenționare a agriculturii ecologice, în special în ceea ce privește orientarea sprijinului public către sporirea eficienței economice, reducerea riscurilor în perioada de conversie și creșterea competitivității exploatațiilor agricole cu producție ecologică (Anexele 16, 18, 20, 22).

La nivel microeconomic, concluziile cercetării pot fi aplicate de managerii și de producătorii agricoli ecologici pentru o mai bună înțelegere a factorilor care influențează eficiența economică, pentru fundamentarea deciziilor privind utilizarea resurselor, accesarea subvențiilor și consolidarea eficienței economice a exploatațiilor agricole.

Prin caracterul său aplicativ, cercetarea oferă suport analitic pentru evaluarea eficienței sprijinului public acordat agriculturii ecologice și pentru orientarea sectorului agricol către un

model de dezvoltare sustenabilă, compatibil cu cerințele pieței și cu obiectivele politicilor agricole naționale (Anexele 16, 17, 18, 20, 22).

Limitele cercetării. Prezenta cercetare prezintă anumite limite care trebuie luate în considerare la interpretarea rezultatelor. Acestea țin de dimensiunea relativ redusă a eșantionului și de disponibilitatea datelor, precum și de perioada limitată de analiză. În același timp, diversitatea structurală a exploatațiilor agricole și utilizarea datelor bazate parțial pe percepțiile respondenților conturează specificul analizei realizate. Concluziile obținute sunt relevante în contextul economic și instituțional al Republicii Moldova, oferind premise pentru extinderea și aprofundarea cercetărilor viitoare.

Aprobarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetării au fost diseminate prin participarea autorului la conferințe științifice naționale și internaționale, după cum urmează: două participări, cu prezentare orală, la conferințe științifice internaționale desfășurate peste hotare: *Agriculture for Life, Life for Agriculture*, București (edițiile 2023 și 2024); șase participări, cu comunicare orală, la conferințe și simpozioane științifice internaționale desfășurate în țară: *Development through research and innovation (IDSC)* (ediția 2026); *Economic Growth in the Face of Globalization. Consolidation of National Economies and Reduction of Social Inequalities* (edițiile 2022, 2023, 2024, 2025); *ConsGeoCad 2024: Scientific Symposium with National and International Participation* (ediția 2024).

Publicații la tematica tezei. Rezultatele cercetării au fost valorificate prin publicarea de lucrări științifice în reviste de specialitate, după cum urmează: patru articole științifice publicate în revistă indexată *Web of Science – Journal Scientific Papers Series „Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development”*; un articol științific publicat într-o revistă națională – revista *Vector European*; șase articole științifice publicate în culegeri de lucrări ale conferințelor științifice internaționale desfășurate în țară, în cadrul *International Scientific-Practical Conference „Economic Growth in the Face of Global Challenges. Consolidation of National Economies and Reduction of Social Inequalities”* (edițiile 2022, 2023, 2024, 2025) și *ConsGeoCad* (ediția 2024): *Scientific Symposium with National and International Participation* (ediția 2024).

Volumul și structura tezei: introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 230 de titluri, 22 de anexe, 150 de pagini de text de bază, 21 de figuri, 30 de tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 11 lucrări științifice.

Sumarul capitolelor tezei

În capitolul 1 „**Bazele teoretice și metodologice ale eficienței economice a agriculturii ecologice**”, este realizată o incursiune teoretico-conceptuală în problematica agriculturii ecologice și a eficienței economice în agricultură; sunt analizate abordările conceptuale privind agricultura

ecologică, particularitățile economice ale acesteia și diferențele față de agricultura convențională, fiind investigate opiniile mai multor cercetători cu privire la eficiența economică în agricultură și eficiența exploatațiilor agricole cu producție ecologică; sunt sistematizate principalele abordări metodologice utilizate la evaluarea eficienței economice în agricultură, cu accent pe eficiența tehnică, alocativă și de scară. Capitolul se finalizează cu analiza cadrului normativ și instituțional european și național care reglementează agricultura ecologică, fiind evidențiat rolul mecanismelor de sprijin în funcționarea și dezvoltarea acestui sector.

Capitolul 2, **„Starea actuală a dezvoltării agriculturii ecologice pe plan național”**, este axat pe analiza nivelului de dezvoltare a agriculturii ecologice din Republica Moldova cu identificarea particularităților structurale ale sectorului și a principalelor constrângeri economice. Capitolul include evaluarea eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, utilizând indicatori economici relevanți și date statistice oficiale, completate cu date primare obținute în urma chestionării producătorilor agricoli ecologici. Capitolul se încheie cu evidențierea gradului de dispersie a performanței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică și a rezervelor semnificative de sporire a eficienței economice a acestora.

Capitolul 3, **„Politici publice și mecanisme de sprijin pentru sporirea eficienței agriculturii ecologice din Republica Moldova”**, conține o analiză aprofundată a mecanismelor de sprijin public, destinat agriculturii ecologice, și a modului în care acesta influențează eficiența economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică. În cadrul capitolului este analizată structura și dinamica subvențiilor acordate, cu accent pe perioada de conversie și pe menținerea practicilor ecologice. Prin aplicarea modelului econometric de regresie logit fracționat, este evaluată influența subvenționării și a altor factori economici și instituționali asupra probabilității de atingere a unui nivel superior de eficiență economică. În încheierea capitolului, pe baza rezultatelor obținute, sunt formulate direcții strategice și propuneri de perfecționare a mecanismelor de sprijin public, orientate spre consolidarea eficienței economice a agriculturii ecologice din Republica Moldova.

Teza se finalizează cu concluzii generale și recomandări care sintetizează principalele rezultate ale cercetării și evidențiază implicațiile teoretice și aplicative ale acestora, urmate de bibliografie și de anexe.

Cuvinte-cheie: agricultură ecologică, sprijin public, certificare, eficiență economică, subvenționare.

1. BAZELE TEORETICE ȘI METODOLOGICE ALE EFICIENȚEI AGRICULTURII ECOLOGICE

1.1. Agricultura ecologică: repere conceptuale, evoluții și implicații asupra eficienței economice

Agricultura ecologică reprezintă un model emergent de organizare a producției agricole care răspunde atât exigențelor economiei contemporane, caracterizate prin nevoia de sustenabilitate, de eficiență în utilizarea resurselor și de diversificare a piețelor agroalimentare, cât și cerințelor de protecție a mediului și a sănătății populației [57, 60, 233]. În literatura de specialitate, agricultura ecologică este definită nu doar ca un set de tehnici agricole, ci și ca un sistem economic, ecologic și social integrat, în cadrul căruia producția, consumul și gestionarea resurselor sunt armonizate pentru a menține productivitatea pe termen lung și pentru a reduce presiunea asupra ecosistemelor [58]. Această orientare reflectă evoluția concepțiilor economiei agrare moderne, care recunoaște că performanța sectorului agricol nu poate fi disociată de calitatea resurselor naturale și de funcționarea sustenabilă a agroecosistemelor.

La scară globală, dezvoltarea agriculturii ecologice este coordonată de Federația Internațională a Mișcărilor de Agricultură Organică (IFOAM), fondată în anul 1972, care stabilește principii, standarde și orientări cu aplicabilitate universală. Rolul IFOAM este esențial în configurarea cadrului instituțional al agriculturii ecologice, deoarece promovează integrarea principiilor ecologice în logica economică a exploatațiilor agricole, stimulând tranziția către sisteme de producție cu consum redus de resurse, cu valoare adăugată mai mare și cu orientare către piețe externe [217, 218].

În Republica Moldova agricultura ecologică este sprijinită de MOVCA, care facilitează cooperarea între actorii lanțului valoric și creează premisele dezvoltării unei economii ecologice rurale competitive, orientată spre export și către consumatorii interni cu preferințe pentru produse sănătoase [106].

Din punct de vedere conceptual, definiția agriculturii ecologice converge în jurul unor principii comune: utilizarea rațională a resurselor, conservarea fertilității solului, menținerea biodiversității, reducerea dependenței de inputuri externe și crearea unor sisteme economice agricole reziliente [113, 233].

Conform IFOAM, agricultura ecologică este un sistem care „susține sănătatea solurilor, a ecosistemelor și a oamenilor”, bazându-se pe procese ecologice și pe cicluri naturale adaptate condițiilor locale [113]. Această definiție are o componentă economică implicită: productivitatea sustenabilă rezultă din menținerea funcționalității resurselor naturale care sunt active economice fundamentale ale agriculturii.

FAO, prin *Codex Alimentarius*, poziționează agricultura ecologică ca un sistem de management ce privilegiază practicile de conservare în detrimentul inputurilor sintetice, subliniind importanța utilizării resurselor regenerabile, reciclării materiilor organice, reducerii poluării și protejării calității solului și a apei [79]. În perspectiva economiei agrare, acest model contribuie la reducerea costurilor pe termen lung, la creșterea valorii activelor naturale ale exploatației și la consolidarea unei structuri de producție stabile, mai puțin vulnerabile la fluctuațiile piețelor de inputuri.

USDA adaugă o dimensiune importantă, definind agricultura ecologică drept un sistem adaptat specificului local, gestionat prin practici culturale, biologice și mecanice care promovează trecerea de la o agricultură intensivă în capital și în inputuri externe la o agricultură intensivă în cunoaștere și în managementul resurselor, ceea ce oferă oportunități competitive pentru exploatațiile mici și mijlocii [154].

În spațiul european, cadrul juridic, care definește principiile producției ecologice și cerințele pentru etichetarea și certificarea acesteia, este stabilit de Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului European și de Regulamentul (CE) nr. 889/2008 al Comisiei Europene [23].

Deși în UE cadrul legislativ este unitar, terminologia utilizată pentru acest model emergent de organizare a producției agricole diferă între statele membre (Anexa 1), reflectând tradițiile lingvistice și culturale. Astfel, unele state utilizează termenul „agricultură organică” (Marea Britanie, Irlanda, Cipru, Malta), altele au adoptat termenul de „agricultură biologică” (Austria, Belgia, Bulgaria, Franța, Grecia, Italia, Luxemburg, Țările de Jos, Portugalia) sau de „agricultură ecologică” (Danemarca, Lituania, Polonia, România, Slovenia, Suedia, Ungaria). Există și state în care coexistența termenilor este acceptată oficial precum Germania, Republica Cehă, Estonia, Letonia, Slovacia și Spania. Această pluralitate terminologică, prezentată în Tabelul 1.1, își are fundamentul în articolul 23 al Regulamentului (CE) nr. 834/2007 [23] al Comisiei Europene, care permite utilizarea sinonimică a acestor termeni, toate denumirile referindu-se însă la același cadru conceptual și normativ. Diversitatea lexicală nu afectează unitatea de conținut a conceptului, ci evidențiază adaptarea europeană la diversitatea culturală și lingvistică a statelor membre.

Obiectivele agriculturii ecologice, expuse în literatura de specialitate și în *Codex Alimentarius* [79], vizează obținerea produselor de calitate, menținerea fertilității solului și a biodiversității, reducerea poluării, utilizarea eficientă a resurselor regenerabile, diminuarea dependenței de inputuri externe și creșterea rezilienței sistemelor agricole. Aceste obiective generează efecte economice directe, reflectate în optimizarea costurilor, stabilizarea veniturilor, dezvoltarea piețelor de nișă și diversificarea activităților rurale [79].

Prin practici specifice de gestionare a capitalului natural, agricultura ecologică permite reducerea cheltuielilor legate de inputurile chimice, sporirea fertilității solului și creșterea valorii

adăugate, înscriindu-se astfel în logica economiei circulare și a bioeconomiei. În același timp, dinamica cererii pentru produse sănătoase și prietenoase cu mediul, susținută de preferințele consumatorilor, de presiunea societății civile și de reglementările europene consolidează agricultura ecologică drept un segment competitiv al economiei rurale [58].

Din perspectiva economiei agrare, agricultura ecologică poate fi definită ca un sistem complex de producție care integrează procese ecologice, rațiuni economice și obiective sociale, urmărind crearea unui model de agricultură viabil pe termen lung, competitiv pe piețele internaționale, echilibrat din punct de vedere ecologic și generator de valoare pentru comunitățile rurale.

Evoluția agriculturii ecologice reflectă transformarea treptată a relației dintre producția agricolă și mediul natural. Practici compatibile cu principiile ecologice au existat încă din timpul civilizațiilor antice, unde agricultura se baza pe rotația culturilor, pe fertilizarea organică și pe utilizarea resurselor regenerabile, fără degradarea solului sau dependența de inputuri sintetice [206, pag. 112-123]. Aceste sisteme tradiționale constituie fundamentul empiric al agriculturii ecologice moderne.

Industrializarea agriculturii de la începutul secolului XX a generat extinderea monoculturilor, utilizarea substanțelor chimice și mecanizarea intensivă, ceea ce a avut efecte negative asupra solului, a biodiversității și a sănătății oamenilor. Între anii 1920-1960, ca reacție la consecințele industrializării agriculturii, se conturează bazele teoretice ale agriculturii ecologice - agricultura biodinamică a lui Rudolf Steiner [204], conceptul de agricultură organică formulat de Sir Albert Howard [112], sistemul organobiologic dezvoltat de Hans Peter Rusch și Franz Müller și școala agriculturii biologice din Franța [201].

În anii 1960, odată cu publicarea lucrării *Silent Spring* de Rachel Carson, care evidențiază impactul pesticidelor asupra mediului [124, pag. 36-40], dezbaterea științifică și publică a viitorului agriculturii se intensifică. În aceeași perioadă, demonstrarea viabilității agronomice și ecologice a sistemelor biologice [50] de către cercetările efectuate de Lady Eve Balfour au facilitat trecerea agriculturii ecologice de la stadiul experimental la unul instituționalizat.

Un moment-cheie în dezvoltarea agriculturii ecologice îl reprezintă fondarea în 1972 a IFOAM – *International Federation of Organic Agriculture Movements* – care a unificat curente existente, a formulat principii și standarde comune, constituind baza instituțională a formei noi de agricultură [113]. În anii 1970-1980, în urma apariției grupurilor de producători de produse ecologice și a consumatorilor de astfel de produse, a certificării voluntare și a primelor piețe specializate de produse ecologice, agricultura ecologică s-a extins în America de Nord, în Europa și în Australia.

Din anii 1990, odată cu adoptarea cadrului legislativ european prin Regulamentul (CEE) nr. 2092/91 și ulterior prin Regulamentele (CE) nr. 834/2007 și 889/2008 [20, 23, 24] ale Comisiei Europene, agricultura ecologică devine un sector reglementat. Această etapă a favorizat extinderea suprafețelor ecologice, profesionalizarea producătorilor și dezvoltarea lanțurilor valorice dedicate.

La nivel global, după anii 2000, sectorul cunoaște o creștere accelerată, stimulată de crizele alimentare, de schimbările climatice și de cererea pentru produse sustenabile. Cercetările confirmă avantajele sistemelor ecologice de lucrare a solului în menținerea biodiversității, în îmbunătățirea calității solului și în eficientizarea utilizării resurselor [181], precum și rolul lor în consolidarea economiilor rurale vulnerabile din Africa și din Asia [153, 198].

În Europa, evoluțiile recente indică o diversificare a exploatațiilor ecologice și o adoptare tot mai largă a practicilor agroecologice, susținute de politicile publice și de cererea pentru produse certificate, cu efecte pozitive asupra ocupării forței de muncă, diversității producției și structurii exploatațiilor agricole [89, 181].

În perioada postsovietică, agricultura ecologică din Republica Moldova s-a dezvoltat pe fondul restructurării sectorului agrar și al accesului la noi piețe. Cercetarea științifică națională a contribuit decisiv la adaptarea principiilor agriculturii ecologice la condițiile pedoclimatice locale, oferind o bază științifică solidă pentru această nouă formă de agricultură [59, 217]. Înființarea MOVCA a sprijinit consolidarea cadrului instituțional și promovarea certificării producției agricole conform standardelor internaționale.

În prezent, agricultura ecologică face parte din tranziția globală către sisteme agroalimentare sustenabile, afirmându-se ca direcție strategică a economiei agrare moderne. Fiind bazată pe procese biologice și resurse regenerabile, aceasta generează beneficii ecologice, economice și sociale, sporind protecția mediului, eficiența pe termen lung și reziliența sistemelor agricole. Deși randamentele pot fi uneori mai scăzute, datele din literatura de specialitate indică performanțe superioare privind serviciile ecosistemice, calitatea solului și stabilitatea producției agricole în condiții de risc climatic [69, 108, 172, 184, 196, 200, 205].

Un avantaj esențial al agriculturii ecologice este îmbunătățirea fertilității solului. Studiile arată niveluri mai ridicate de materie organică, de activitate biologică intensă și o structură mai stabilă a solului ca rezultat al utilizării îngrășămintelor organice, a rotației culturilor și a evitării aplicării substanțelor chimice de sinteză [132, 184, 205]. Efectele pe termen lung ale acestor practici, precum reducerea eroziunii solului, creșterea retenției apei în sol și sporirea rezilienței la secetă, sunt deosebit de relevante pentru economiile agricole vulnerabile la schimbările climatice [141, 153, 199]. Mai mult de atât, meta-analizele indică un potențial de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și de fixare a carbonului în sol, consolidând astfel rolul agriculturii ecologice în tranziția către o economie cu emisii reduse [104, 132, 199].

Un alt beneficiu central al agriculturii ecologice este conservarea și stimularea biodiversității. Cercetările arată că exploatațiile cu producție ecologică mențin o bogăție mai mare de specii vegetale și animale, oferă habitate pentru polenizatori și alte organisme benefice și reduc expunerea ecosistemelor la pesticide, contribuind astfel la creșterea capacității de autoreglare a agroecosistemelor [41, 102, 122]. Diversificarea culturilor, includerea speciilor perene, prezența elementelor de peisaj (livezi, garduri vii, perdele forestiere) și integrarea zootehniei în sistemul de producție agricolă întăresc infrastructura ecologică a exploatațiilor și sporesc stabilitatea ecologică a peisajului rural [41, 83, 122]. Din aceste motive, agricultura ecologică este considerată un vector important pentru menținerea serviciilor ecosistemice - polenizare, control biologic, ciclul al nutrienților - indispensabile productivității agricole pe termen lung.

Agricultura ecologică se distinge și prin avantaje sociale și economice, care derivă din organizarea diferită a proceselor de producție și a relațiilor de piață. Analizele europene recente evidențiază faptul că exploatațiile ecologice necesită în medie mai multă forță de muncă per unitate de suprafață, ceea ce duce la crearea de locuri de muncă suplimentare în mediul rural și la diversificarea calificărilor necesare în exploatații [48, 89]. Rezultatele unor cercetări demonstrează că trecerea la practicile agroecologice poate genera creșterea volumului de muncă, noi activități (procesare la exploatație, vânzări directe, turism rural) și dezvoltarea unor lanțuri valorice bazate pe relații mai strânse între producători și consumatori [48]. Sistemul ecologic favorizează de asemenea activitățile cu valoare adăugată ridicată și lanțurile scurte de aprovizionare, ceea ce diversifică veniturile producătorilor agricoli și reduce dependența de piețele volatile ale produselor primare [149, 175].

Un avantaj distinct al agriculturii ecologice este capacitatea acesteia de a reduce riscurile economice pe termen lung. Numeroase studii arată că chiar dacă randamentele pot fi mai mici, în anumite condiții sistemele ecologice reduc considerabil costurile legate de inputurile externe (îngrășăminte minerale, pesticide, energie) și pot stabiliza marjele de profit într-un context de creștere a prețurilor la resursele convenționale [69, 157, 196, 200].

Analizele comparative sugerează că per ansamblu exploatațiile ecologice pot obține performanțe economice similare sau chiar superioare celor convenționale atunci când sunt luate în calcul prețurile majorate la unele materii prime, precum semințe, minerale și îngrășăminte organice, și reducerea variabilității producției [149, 157, 171, 183]. Această consolidare a rezilienței economice este esențială mai ales pentru țările în tranziție, precum Republica Moldova, unde volatilitatea piețelor agricole și frecvența șocurilor climatice reprezintă factori majori de risc pentru exploatațiile agricole.

Particularitățile agriculturii ecologice derivă din structura sa organizatorică și din caracterul intensiv în cunoștințe al acestui sistem. Performanța nu depinde de inputuri chimice, ci de

capacitatea producătorilor de a înțelege procesele ecologice, ciclurile nutrienților și interacțiunile dintre sol, plante și animale [108, 121].

Tranziția la agricultura ecologică este tratată și presupune o perioadă de conversie, cu ajustări ale asolamentului, diversificarea culturilor și consolidarea fertilității biologice a solului, implicând costuri și riscuri temporare ce necesită politici publice de sprijin [48, 130]. La nivel de exploatare, agricultura ecologică presupune rotații complexe, integrarea zootehniei, control biologic al dăunătorilor și tehnici conservativ-regenerative [69, 141, 198].

Relația cu piața agroalimentară reprezintă o altă particularitate a agriculturii ecologice. Produsele ecologice sunt percepute ca fiind mai sănătoase și mai sigure, ceea ce generează o cerere în creștere la nivel global [200, 209, 227]. Această percepție este susținută de nivelurile mai reduse de reziduuri de pesticide și, în unele cazuri, de conținutul mai ridicat de compuși bioactivi [49, 51, 186, 225]. Sistemele de certificare și de etichetare a produselor ecologice consolidează încrederea consumatorilor în segmentul de piață ecologic [187, 197].

În ansamblu, agricultura ecologică reprezintă o soluție strategică pentru economiile agricole aflate în transformare prin protejarea resurselor naturale, creșterea rezilienței economice, diversificarea activităților rurale și adaptarea la cererea consumatorilor moderni [108, 184, 203]. Pentru Republica Moldova, în contextul modernizării sectorului agrar, al riscurilor climatice și al integrării pe piețele internaționale, aceste avantaje sunt deosebit de relevante. Agricultura ecologică se diferențiază fundamental de cea convențională prin integrarea proceselor naturale, conservarea resurselor, obiectivele economice, ecologice și sociale. Dacă sistemul convențional de agricultură urmărește maximizarea producției prin inputuri chimice, cel ecologic pune accent pe fertilitatea solului, pe alimentele sigure și pe impactul redus asupra mediului [171, 184, 196]. Diferențele sunt evidente în gestionarea fertilității solului, protecția plantelor, diversitatea culturilor și nivelul biodiversității, semnificativ mai ridicat în sistemele ecologice [104, 147, 220].

Toate aceste diferențe pot fi sintetizate într-o formă integrată care evidențiază principalele particularități economice, ecologice și tehnologice ale agriculturii ecologice în raport cu agricultura convențională (Tabelul 1.1).

Tabelul 1.1. Analiza comparativă dintre agricultura ecologică și cea convențională

Criteriu	Agricultura ecologică	Agricultura convențională
Model de producție	Procese naturale, regenerare	Intensificare chimică
Factori de producție	Naturali, fără sinteză	Fertilizanți și pesticide
Fertilitatea solului	Compost, rotații, leguminoase	Îngrășăminte minerale
Protecția plantelor	Prevenție, control biologic	Combatere chimică
Structura culturilor	Diversificare, integrare	Monocultură
Biodiversitate	Ridicată	Redusă
Calitatea solului	Materie organică ridicată	Risc de degradare
Randamente	Stabilitate pe termen lung	Randamente imediate mari
Costuri	Inputuri reduse, pe termen lung	Costuri variabile ridicate

Criteriu	Agricultura ecologică	Agricultura convențională
Forță de muncă	Mai intensă	Mai redusă
Impact asupra mediului	Minim	Semnificativ
Calitatea produselor	Fără reziduuri, nutritiv superioare	Potențial, cu conținut de reziduuri
Certificare	Obligatorie	Nu este necesară
Orientare	Sustenabilitate, reziliență	Maximizarea producției

Sursa: elaborat de autor în baza [69, 89, 104, 172, 184, 196, 220].

Particularitățile agriculturii ecologice reflectă un sistem agricol orientat spre procese biologice, reziliență ecologică și sustenabilitate economică, în timp ce agricultura convențională se bazează pe intensificare chimică, mecanizare și randament imediat. Din perspectiva economiei agrare, agricultura ecologică reprezintă un model capabil să reducă riscurile economice, să protejeze resursele naturale și să stimuleze dezvoltarea rurală, ceea ce îi conferă un rol strategic în tranziția sistemelor agroalimentare contemporane spre o economie verde și competitivă.

După evidențierea diferențelor conceptuale, tehnologice și economice dintre agricultura ecologică și cea convențională, devine necesară o analiză sistemică a factorilor care determină eficiența agriculturii ecologice. Înțelegerea particularităților sistemului de agricultură ecologică nu poate fi separată de analiza factorilor care determină performanța și eficiența acestui sistem de producție. Dacă diferențele conceptuale și tehnologice dintre agricultura ecologică și cea convențională definesc structura internă a sistemului ecologic, performanța acestuia depinde de un ansamblu de factori economici, ecologici, sociali, tehnologici și instituționali. Interacțiunea acestor factori modelează capacitatea exploatațiilor ecologice de a genera valoare adăugată, de a proteja resursele naturale, de a răspunde cererii de pe piață și de a fi competitive în cadrul lanțurilor agroalimentare.

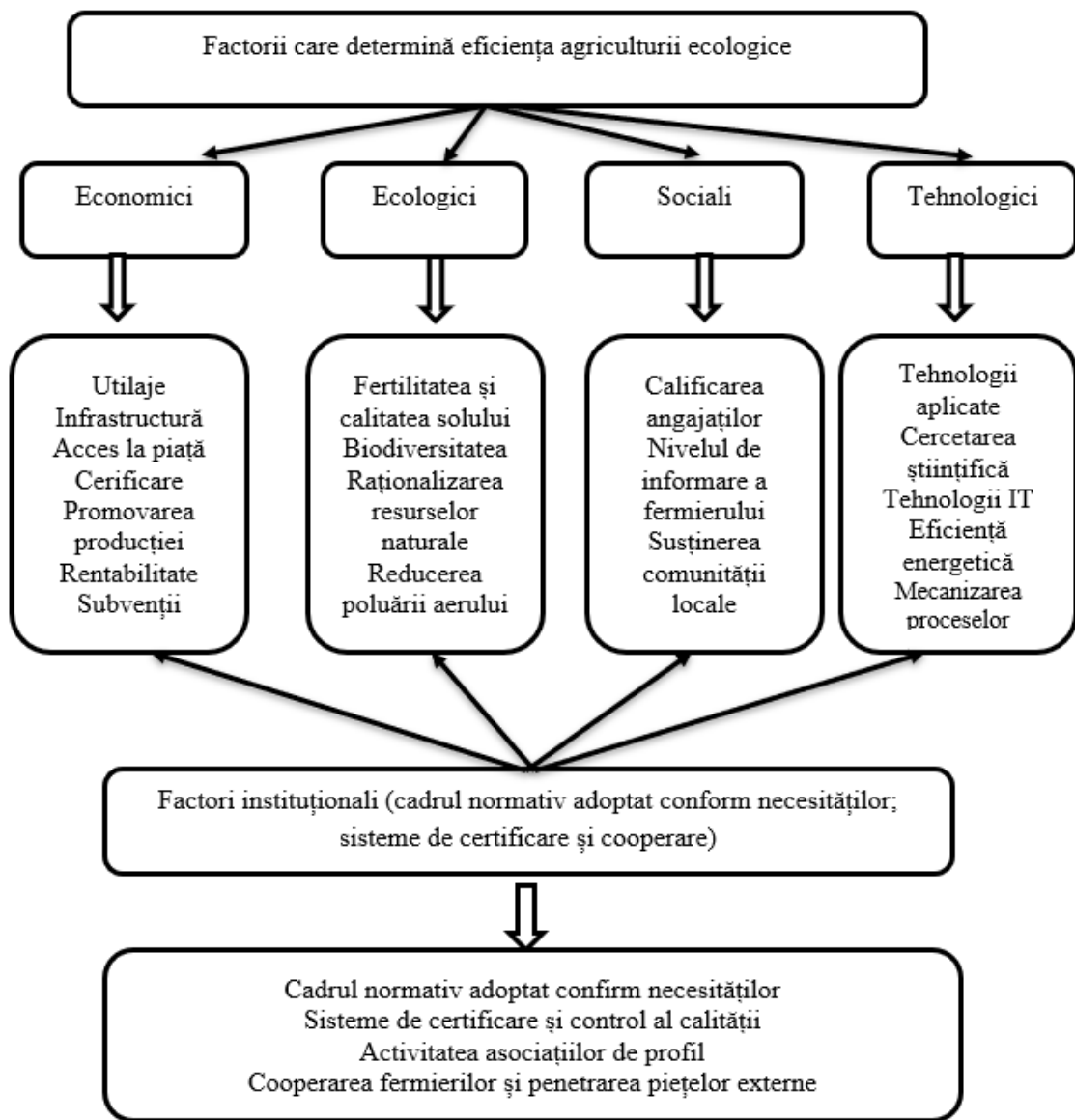


Figura 1.1. Factorii determinanți ai eficienței economice în agricultura ecologică

Sursa: elaborat de autor în baza [229].

Pentru a evidenția modul în care acești factori se interconectează într-un cadru unitar de funcționare a sistemului ecologic, poate fi utilizată o schemă sintetică ce grupează dimensiunile economică, ecologică, socială, tehnologică și instituțională într-o structură coerentă de analiză (Figura 1.1).

Analiza factorilor determinanți ai eficienței economice în agricultura ecologică (Figura 1.1) evidențiază interacțiunea a cinci dimensiuni majore: economică, ecologică, socială, tehnologică și instituțională. Această abordare reflectă caracterul complex al sistemului ecologic, în care performanța rezultă din gestionarea integrată a resurselor, a proceselor biologice și a contextului de piață.

Dimensiunea economică vizează accesul la infrastructură, la piețe, la certificare și la sprijin financiar, competitivitatea fiind influențată de costurile conversiei, de investițiile inițiale și de valorificarea produselor la prețuri majorate. Dimensiunea ecologică are în centru fertilitatea solului, biodiversitatea și utilizarea durabilă a resurselor prin rotația culturilor, implicit a celor leguminoase, utilizarea compostului și activarea ciclurilor biologice, contribuind astfel la stabilitatea agroecosistemelor [80, 128, 193].

Dimensiunea socială subliniază rolul capitalului uman, al cunoștințelor și al cooperării locale, agricultura ecologică generând beneficii precum ocuparea forței de muncă și diversificarea economiei rurale. Din punct de vedere tehnologic, eficiența este susținută de utilizarea instrumentelor digitale, a mecanizării adaptate și a optimizării energetice. Dimensiunea instituțională include cadrul legislativ, certificarea și organizațiile profesionale esențiale pentru credibilitate, acces pe piață și reducerea costurilor de tranzacție.

Așadar, eficiența agriculturii ecologice derivă din coordonarea coerentă a celor cinci dimensiuni, ceea ce conferă acestui sistem un rol strategic în tranziția sectorului agricol către sustenabilitate și reziliență.

1.2. Abordări metodologice de evaluare a eficienței economice a producției agricole ecologice

Eficiența economică reprezintă una dintre cele mai importante noțiuni ale teoriei economice moderne, reflectând capacitatea unui sistem economic sau a unei unități de producție de a utiliza în mod rațional resursele disponibile (naturale, umane, materiale și financiare) pentru a obține rezultate maxime, cu costuri minime. În teoria economică clasică, eficiența este asociată cu principiul raționalității economice, formulat de economiștii neoclasici și dezvoltat ulterior în teoria echilibrului general [189].

Tradițional, eficiența este strâns legată de conceptul de eficiență Pareto-optimală, formulat de Vilfredo Pareto la începutul secolului XX: o alocare a resurselor este eficientă dacă nu este posibilă îmbunătățirea situației unei persoane fără a înrăutăți situația altei persoane [144]. Acest principiu, extins ulterior în teoria echilibrului general [46], fundamentează ideea că piețele competitive perfecte tind teoretic la alocări eficiente de resurse. Totuși, în condițiile reale ale economiei de piață, în special în cadrul sectorului agricol, aceste ipoteze sunt rareori îndeplinite. Mai mulți cercetători [45, 106] au demonstrat că ineficiențele informaționale, externalitățile și imperfecțiunile pieței (de exemplu, asimetria informațională sau absența piețelor pentru riscuri) pot duce la rezultate suboptimale, chiar și într-un echilibru aparent competitiv.

Agricultura este unul dintre sectoarele cele mai vulnerabile la imperfecțiunile pieței, deoarece specificul său diferă fundamental de cele ale altor sectoare ale economiei. Aceste

imperfecțiunii afectează eficiența economică, împiedicând alocarea optimă a resurselor și performanța sistemului agricol.

Dependența puternică de factorii naturali face ca agricultura să fie vulnerabilă la o gamă largă de riscuri imprevizibile precum schimbările climatice, distribuția inegală a precipitațiilor, degradarea fertilității solului, apariția dăunătorilor sau a bolilor. Aceste fenomene, dificil de anticipat și de controlat, generează instabilitatea producției și a veniturilor, determinând producătorii agricoli să adopte strategii defensive care reduc eficiența economică, precum suprautilizarea inputurilor chimice sau menținerea unor capacități de producție neutilizate [184]. Din această cauză, eficiența tehnică este afectată negativ, iar costurile de producție cresc, reducând performanța generală a exploatației.

Un alt tip de imperfecțiune îl constituie accesul inegal la informație și la capital, caracteristic în special economiilor agricole cu exploatații mici și fragmentate. Informațiile privind prețurile inputurilor și ale produselor agricole, tendințele de pe piață, inovațiile tehnologice sau oportunitățile de finanțare sunt distribuite asimetric, ceea ce dezavantajează în mod direct exploatațiile cu resurse limitate. Lipsa accesului la credite, la asigurări agricole sau la consultanță tehnică împiedică producătorii agricoli să adopte tehnologii moderne, să optimizeze combinația de factori de producție sau să gestioneze riscurile. Drept urmare, atât eficiența tehnică, cât și eficiența alocativă sunt diminuate, iar exploatațiile agricole rămân captive în zone de productivitate scăzută, fără capacitatea de a investi în dezvoltarea lor pe termen lung [183].

Agricultura se confruntă, de asemenea, cu rigidități instituționale și cu piețe incomplete, în special în ceea ce privește accesul la inputuri ecologice sau la piețe funcționale pentru produse sustenabile. În multe economii în tranziție, reglementările, subvențiile și instituțiile de certificare nu sunt suficient de adaptate pentru a sprijini tranziția către practici agricole sustenabile. Inputurile certificate ecologic (semințe, fertilizanți organici, biopesticide) sunt adesea scumpe, dificil de obținut sau insuficient reglementate. La aceasta se adaugă infrastructura slabă de colectare, de procesare și de distribuție a produselor ecologice, precum și lipsa unor piețe transparente. Aceste deficiențe instituționale limitează adoptarea practicilor eficiente ecologic și economic, și reduc motivația producătorilor agricoli de a investi în tehnologii verzi sau în diversificarea producției [77, 93, 108].

Totuși, un aspect fundamental al imperfecțiunilor pieței agricole îl reprezintă externalitățile negative și pozitive nereflectate în prețurile de piață [45, 46, 144]. Practicile agricole intensive pot genera externalități negative semnificative, precum poluarea solului și a apei, emiterea gazelor cu efect de seră, degradarea biodiversității, care nu sunt incluse în costurile suportate de producătorii agricoli [102, 104, 119]. Astfel, metodele de producție tradiționale par mai eficiente, deși, pe termen lung, provoacă pierderi sociale și ecologice considerabile [69, 149]. Pe de altă parte,

producătorii agricoli, care practică metode ecologice de producție, generează externalități pozitive, precum conservarea fertilității solului, protejarea biodiversității și menținerea peisajelor rurale, însă aceste beneficii nu sunt recompensate de mecanismul pieței [103, 122, 132]. Absența unor mecanisme care să reflecte aceste externalități, precum schemele de plăți pentru servicii ecosistemice, subvenții pentru practici sustenabile sau standarde de certificare accesibile, contribuie la reducerea eficienței economice a sistemului agricol și a practicilor ecologice [77, 88].

Agricultura ecologică apare ca o direcție de continuitate logică și necesară pentru corectarea imperfecțiunilor structurale ale agriculturii convenționale. Prin principiile sale de bază - utilizarea responsabilă a resurselor naturale, diversificarea culturilor, menținerea fertilității solului și reducerea dependenței de inputuri chimice – agricultura ecologică introduce un model de producție care răspunde atât provocărilor economice, cât și celor ecologice și sociale. În primul rând, sistemele ecologice sunt mai puțin vulnerabile la riscurile naturale, deoarece se bazează pe soluri sănătoase, pe biodiversitate ridicată și pe rotații complexe ale culturilor, elemente care sporesc reziliența culturilor agricole la fenomene climatice extreme. În al doilea rând, agricultura ecologică reduce presiunea asupra resurselor financiare ale producătorilor agricoli prin diminuarea dependenței de inputuri externe scumpe și prin orientarea către resurse locale, ceea ce contribuie la creșterea eficienței alocative [100].

Agricultura ecologică oferă și un cadru prin care se pot internaliza externalitățile pozitive ale activităților agricole, precum conservarea biodiversității, protecția peisajelor rurale, sechestrarea carbonului, transformându-le în avantaje economice recunoscute de piață prin sisteme de certificare, prețuri majorate și scheme de sprijin public [94, 103, 121, 149]. În acest mod, practicile ecologice devin un instrument eficient de compensare a externalităților negative asociate agriculturii convenționale, contribuind la creșterea eficienței economice totale a sectorului agricol pe termen lung. Totodată, agricultura ecologică răspunde rigidităților instituționale și piețelor incomplete, stimulând dezvoltarea unor lanțuri valorice alternative bazate pe vânzări directe, piețe locale, cooperative și consum responsabil, ceea ce reduce asimetriile informaționale și asigură producătorilor agricoli un rol activ în procesul decizional.

Eficiența economică reprezintă capacitatea unui sistem de producție de a utiliza resursele disponibile într-un mod care maximizează rezultatele obținute (outputul) în raport cu costurile suportate (inputurile). Într-o formulare clasică, eficiența economică este atinsă atunci când nu este posibilă creșterea unui rezultat fără a spori consumul de resurse, adică în condițiile unei alocări Pareto-optime a resurselor [53, 54, 80, 97, 128].

Ținând cont de faptul că procesele agricole implică atât decizii individuale ale producătorilor agricoli, cât și factori structurali la nivelul economiei naționale, analiza eficienței economice trebuie realizată pe două niveluri complementare.

La nivel microeconomic, eficiența se referă la performanța unei exploatații sau a unei activități agricole în utilizarea factorilor de producție (pământ, muncă, capital) pentru a obține producții maxime cu costuri minime.

La nivel macroeconomic, eficiența reflectă modul în care sectorul agricol valorifică în ansamblu resursele la nivel național, în raport cu alte ramuri economice sau cu standardele internaționale, oferind o imagine asupra competitivității și sustenabilității acestuia.

În analiza științifică a producției agricole, eficiența economică este de obicei descompusă în trei componente interdependente: eficiența tehnică, eficiența alocativă și eficiența de scară [64, 80, 138, 139]. Fiecare componentă are un rol distinct în explicarea modului în care resursele sunt utilizate și combinate în procesul de producție. Această structurare permite o înțelegere mai clară a surselor de eficiență sau de ineficiență și contribuie la formularea unor strategii adecvate de îmbunătățire a productivității la nivel de exploatație și de sector.

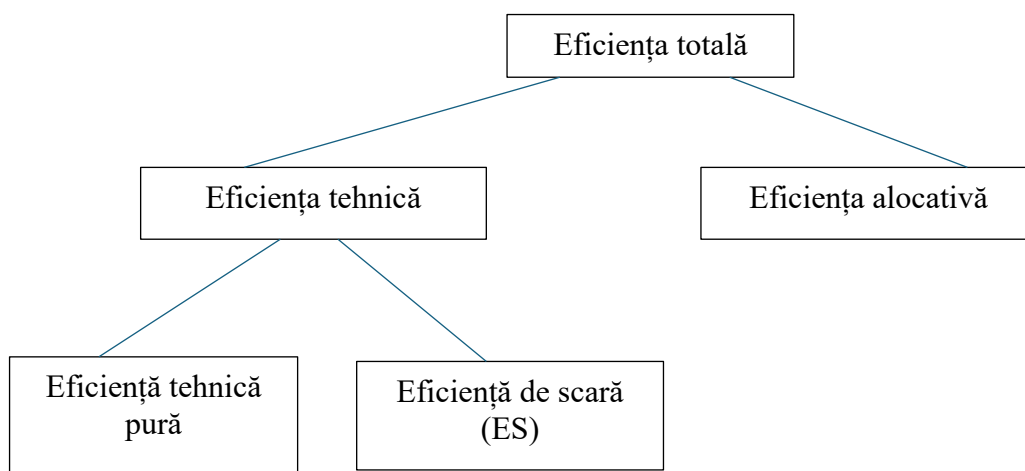


Figura 1.2. Modelul conceptual al eficienței economice utilizat în analiza frontierelor de producție

Sursa: elaborat de autor (după (Farrell, 1957) (Coelli, 2005)) [80, 97].

Eficiența tehnică, prima componentă a eficienței economice, măsoară abilitatea unei exploatații agricole de a obține nivelul maxim posibil de output dintr-un anumit set de inputuri disponibile. Ea reflectă capacitatea producătorilor agricoli de a utiliza tehnologia, echipamentele, pământul și forța de muncă într-un mod optim, fără pierderi sau cu utilizare necorespunzătoare. În practică, o exploatație este tehnic eficientă dacă funcționează pe „frontiera producției”, adică dacă nu poate crește producția fără a majora consumul de resurse.

În prezent, eficiența tehnică este separată în două componente distincte [80]:

- eficiența tehnică pură, determinată de capacitățile manageriale, de tehnologia utilizată și de organizarea proceselor de producție;

- eficiența de scară, care reflectă măsura în care exploatarea operează la dimensiunea optimă pentru minimizarea costurilor pe unitate de produs.

În multe țări din Europa Centrală și de Est, unde structura agricolă este adesea polarizată între exploatarea agricole mici și foarte mari, eficiența de scară reprezintă un indicator important al performanței sectorului [138, 139].

În agricultură, eficiența tehnică este influențată de factori precum competențele manageriale, accesul la inovații, calitatea solului, condițiile climatice și organizarea proceselor de producție (Figura 1.2.) [53, 54, 80, 97, 128, 138].

Cea de-a doua componentă a eficienței economice, cea alocativă, examinează măsura în care producătorii agricoli aleg combinația optimă de inputuri, ținând cont de prețurile acestora. Chiar dacă o exploatare este tehnic eficientă, aceasta poate rămâne inefficientă din punct de vedere economic dacă utilizează inputuri costisitoare într-o proporție neadecvată sau dacă nu realizează substituirea optimă a resurselor în funcție de costuri și de disponibilitate.

În agricultură, eficiența alocativă este deosebit de relevantă, având în vedere volatilitatea prețurilor inputurilor (semințe, fertilizanți, pesticide, combustibil), piețele imperfecte, informațiile asimetrice și constrângerile financiare. O alocare eficientă presupune utilizarea inputurilor care maximizează și randamentul economic, nu doar pe cel tehnic [80, 129, 138, 193].

În abordarea clasică, propusă de Farrell (1957) și preluată în literatura modernă de Coelli și de coautori (2005), eficiența economică totală reprezintă rezultatul combinat al eficienței tehnice și al celei alocative [80, 97, 150]. Cele două dimensiuni sunt strâns interdependente: eficiența tehnică arată cât de bine sunt utilizate resursele în procesul de producție, în timp ce eficiența alocativă indică dacă aceste resurse sunt folosite în proporțiile cele mai avantajoase din punct de vedere al costurilor.

Prin urmare, eficiența economică totală poate fi exprimată ca produs al celor două componente:

$$EE = ET \times EA \quad (1.1)$$

unde:

EE = eficiență economică totală,

ET = eficiență tehnică,

EA = eficiență alocativă.

Eficiența economică totală (EE) evidențiază faptul că o exploatare agricolă poate atinge eficiență economică maximă doar atunci când utilizează resursele, atât în mod tehnic eficient, cât și în combinația optimă din punct de vedere economic. Dacă una dintre componente este redusă, eficiența economică totală scade în mod proporțional, ceea ce subliniază caracterul integrat al acestor două dimensiuni.

Pe lângă aceste componente fundamentale ale eficienței economice, în literatura de specialitate privind analiza frontierelor de producție (în special modelele DEA și SFA), schema clasică propusă de Farrell este extinsă prin introducerea conceptului de eficiență de scară. Aceasta nu a fost inclusă inițial în formularea teoretică a eficienței economice, însă rezultă firesc din decompoziția eficienței tehnice că performanța unei exploatații depinde nu doar de modul în care sunt utilizate resursele, ci și de dimensiunea la care acestea sunt operate [55, 65, 139, 193].

Reprezentarea grafică a eficienței tehnice și alocative poate fi transpusă după schema propusă de Farrell (1957), ulterior dezvoltată și adaptată de Coelli și de coautori (2005) [80]. Această reprezentare schematică permite separarea eficienței economice totale în două componente fundamentale: eficiența tehnică, măsura în care o exploatație minimizează utilizarea inputurilor pentru un nivel dat al producției, și eficiența alocativă ce presupune măsura în care combinația inputurilor este proporțională cu structura prețurilor. Astfel, poziția unei exploatații este comparată cu frontiera tehnică de producție și cu linia costurilor minime, ceea ce permite identificarea distinctă a ineficiențelor generate de supraconsumul de resurse și de alegerea unei combinații suboptimale de inputuri [54, 80, 97, 139]. Această abordare poate fi explicată prin reprezentarea poziției exploatațiilor agricole față de izocuantă, a eficienței tehnice pure, a eficienței alocative și a eficienței economice totale (Figura 1.3.).

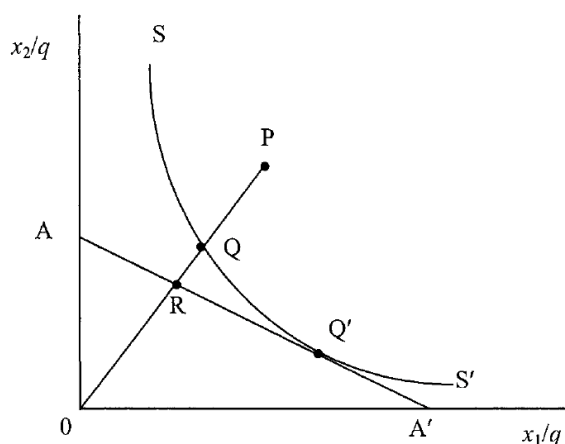


Figura 1.3. Eficiența tehnică și alocativă

Sursa: elaborat de autor după (Coelli, 2005) [80, pag.52].

unde:

- S–S' - frontiera eficienței tehnice (izoquanta eficientă);
- A–A' - linia izocostului (linia costurilor egale);
- P - punctul de producție al exploatației;
- Q - punct eficient tehnic;
- Q' - punctul de eficiență economică (sau eficiență totală);
- R - punctul de eficiență alocativă raportat la prețurile inputurilor;
- O - originea axelor;
- X, q – cantitatea inputurilor utilizate în exploatație.

Analizând separarea propusă de Farrell (1957) a eficienței economice într-o componentă tehnică și una alocativă observăm că punctul P reprezintă utilizarea actuală a inputurilor de către exploatare, în timp ce punctul Q reprezintă nivelul tehnic eficient, situat pe izocanta de producție (Figura 1.3). Diferența $P-Q$ indică ineficiența tehnică. Totuși, chiar și în Q producătorul agricol poate utiliza inputurile într-o proporție neadecvată din perspectiva costurilor. Punctul R reprezintă combinația optimă de inputuri pentru minimizarea costurilor, iar diferența $Q-R$ reflectă ineficiența alocativă. Prin urmare, segmentul $P-R$ descrie ineficiența economică totală. Elementele Q' și S' permit analiza suplimentară a eficienței de scară prin compararea diferitor frontiere tehnologice.

Deși analiza eficienței economice a fost construită inițial pentru sistemele agricole convenționale, cele trei componente fundamentale ale acestora - eficiența tehnică, eficiența alocativă și eficiența de scară - pot fi aplicate în mod coerent și agriculturii ecologice. Chiar dacă natura proceselor ecologice diferă de cea a sistemelor bazate pe inputuri chimice și tehnologii intensive, criteriile generale de măsurare a eficienței economice rămân valabile, deoarece și în agricultura ecologică resursele trebuie transformate în producție, într-un mod cât mai rațional și sustenabil.

În Republica Moldova, mai mulți cercetători din domeniul economiei agrare au utilizat indicatorii eficienței alocative pentru a evalua eficiența exploatațiilor agricole și pentru a identifica principalele constrângeri ale utilizării resurselor [70, 165, 212, 213, 214]. Această abordare a permis identificarea unor disfuncționalități structurale specifice sectorului agricol, precum utilizarea disproporționată a unor factori de producție, costurile ridicate ale inputurilor importate sau substituirea ineficientă între muncă, capital și teren. Prin aplicarea acestor indicatori, studiile au evidențiat nu doar nivelul de eficiență al exploatațiilor agricole, ci și direcțiile concrete în care sunt necesare ajustări, de la optimizarea structurii cheltuielilor până la orientarea investițiilor spre tehnologii cu randament economic superior [70, 165, 212, 216].

În practica cercetării economice, eficiența alocativă este analizată printr-o serie de indicatori specifici. Aceștia permit evaluarea modului în care este determinată și utilizată structura costurilor, în raport cu producția obținută.

Printre indicatorii cel mai frecvent utilizați se numără: valoarea producției globale vegetale sau animaliere, calculată raportat la diferite categorii de resurse (1 ha de teren agricol, 1 leu teren agricol, 1 om-oră, 1 leu consumuri de producție, 1 leu mijloace fixe de producție); venitul global obținut din cultura plantelor sau creșterea animalelor, determinat în mod similar, precum și profitul realizat din vânzarea producției agricole, raportat la teren, la forță de muncă, la cheltuieli de producție sau la mijloace fixe. Sunt utilizați și indicatorii sintetici de rentabilitate precum rentabilitatea producției agricole, a vânzărilor și a mijloacelor fixe, care exprimă capacitatea activităților agricole de a genera profit, în raport cu resursele investite (Anexa 2, Tabelul 1.2.).

Tabelul 1.2. Indicatorii eficienței economice a producției agricole

Categoria de indicatori	Indicatorii principali utilizați	Unitatea de măsură
Valoarea producției	Valoarea producției agricole, la 1 ha	lei
	Valoarea producției, la 1 leu consumuri de producție	lei
Venitul global	Venitul global, la 1 ha	lei
	Venitul global, la 1 leu consumuri de producție	lei
Profitul	Profitul obținut din vânzarea producției agricole, la 1 ha	lei
	Profitul, la 1 leu subvenție	lei
	Profitul, la 1 cap de animal	lei
Rentabilitatea	Rentabilitatea producției agricole	%
	Rentabilitatea mijloacelor agricole fixe	%

Sursa: elaborat de autor în baza [165, 212].

Relevanța acestor indicatori se menține și în cazul agriculturii ecologice, chiar dacă structura costurilor și nivelul inputurilor diferă față de agricultura convențională. Indicatorii de valoare ai producției, venitul, profitul și rentabilitatea, pot fi adaptați pentru a reflecta specificul exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

Deși indicatorii enumerați oferă o bază solidă pentru analizarea eficienței economice, utilizarea lor este asociată și cu anumite limite. Interpretarea corectă depinde de calitatea datelor, de metodele de calcul și de specificul tehnologic al fiecărui tip de exploatație agricolă. Mai mult de atât, indicatorii individuali nu surprind întotdeauna complet interdependențele dintre factori sau influența variabilelor externe, precum condițiile climaterice, volatilitatea piețelor sau politicile agricole. Prin urmare, pentru o analiză complexă a performanței agricole, acești indicatori trebuie utilizați complementar cu metode moderne de analiză a frontierelor de producție precum *Data Envelopment Analysis* (DEA) și *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Aceste metode permit estimarea riguroasă a eficienței tehnice, oferind o imagine mai precisă asupra modului în care resursele sunt transformate în rezultate economice.

Eficiența tehnică reprezintă una dintre componentele esențiale ale eficienței economice și constituie punctul inițial în evaluarea performanței unei exploatații agricole prin metodele de analiză a frontierelor de producție. În termeni conceptuali, eficiența tehnică reflectă capacitatea unei exploatații agricole de a utiliza inputurile disponibile - pământ, forță de muncă, capital, semințe, fertilizanți, utilaje - pentru a obține cantitatea maximă posibilă de producție în condițiile tehnologiei existente [54, 80, 97, 138].

O exploatație agricolă este considerată tehnic eficientă atunci când funcționează exact pe „frontiera de producție”, adică pe linia care descrie combinațiile optime de inputuri ce permit obținerea volumului maximal de producție. În practică, aceasta înseamnă că nu putem majora volumul producției fără a utiliza resurse suplimentare sau fără a îmbunătăți modul de organizare a

proceselor. Orice deviere de la frontieră indică o utilizare imperfectă a factorilor de producție și, implicit, existența unor pierderi sau ineficiențe.

În agricultură, nivelul eficienței tehnice este influențat de o serie de factori interni și externi. Printre determinanții principali se regăsesc competențele manageriale ale producătorului agricol, modul de organizare a lucrărilor agricole, nivelul de mecanizare, calitatea inputurilor, precum și accesul la instruire și la inovații tehnologice. Pe de altă parte, factori exogeni precum variabilitatea climatică, caracteristicile solului, accesul la infrastructură sau disponibilitatea consultanței agricole pot influența semnificativ poziția unei exploatații față de frontiera de producție [65, 100, 139, 193].

Analiza eficienței tehnice reprezintă un element central în evaluarea performanțelor exploatațiilor agricole, întrucât permite măsurarea gradului în care inputurile disponibile sunt transformate în outputuri sub constrângeri tehnologice și manageriale. În literatura de specialitate, estimarea eficienței tehnice se realizează predominant prin două abordări metodologice: *Data Envelopment Analysis* (DEA) și *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Aceste metode, deși diferite din punct de vedere conceptual, sunt complementare și permit o evaluare a performanței tehnice în contexte agricole caracterizate prin diferențiere tehnologică, incertitudine și variație climatică [54, 80, 129, 138].

DEA este o metodă neparametrică, bazată pe programare liniară, care construiește în mod empiric o „frontieră de producție”, utilizând observațiile cele mai performante din eșantion [53, 80, 97, 126]. Fiecare exploatație este comparată cu o combinație optimă a celor mai eficiente exploatații, iar abaterea față de „frontieră” reprezintă nivelul de ineficiență tehnică.

Acest model urmărește determinarea gradului în care o exploatație agricolă își poate reduce consumul de resurse, menținând același nivel al producției, prin raportare la o frontieră empirică, construită din cele mai performante unități din eșantion.

Modelul este formulat cu următorul program de optimizare liniară [80]:

$$\min_{\theta, \lambda} \theta \quad (1.2)$$

sub restricțiile:

$$\begin{aligned} Y\lambda &\geq y_i \\ \theta x_i - X\lambda &\geq 0 \\ 1'\lambda &= 1 \\ \lambda &\geq 0, \\ \text{unde:} \end{aligned} \quad (1.3)$$

- $-X$ și Y – matricele inputurilor, respectiv a outputurilor, pentru toate exploatațiile din eșantion.

- λ – vector de ponderi care permite combinarea exploatațiilor eficiente într-o „exploatație agricolă virtuală” de referință pentru exploatația analizată.

Constrângerea $1'\lambda = 1$ impune randamente variabile la scară (VRS), ceea ce înseamnă că dimensiunea exploatației poate afecta eficiența producției, aspect extrem de relevant în agricultură.

Obiectivul modelului este de a identifica factorul scalar θ care reduce cât mai mult inputurile exploatației analizate, astfel încât aceasta să atingă frontiera eficientă.

Rezultatul optimizării, θ_i eficiența tehnică pentru exploatația i este definită prin:

$$TE_i = \theta_i = \frac{\text{input minim necesar}}{\text{input efectiv utilizat}} \quad (1.4)$$

unde, $\theta_i \in (0,1]$.

Interpretarea indicatorului este următoarea:

$\theta_i = 1$ - exploatația este tehnic eficientă și operează pe frontieră;

$\theta_i < 1$ - exploatația este inefficientă și poate reduce inputurile cu proporția $1 - \theta_i$ fără a reduce outputul.

Principalul avantaj al utilizării DEA este că nu impune o formă funcțională a relației dintre inputuri și outputuri, fiind astfel ideală în situațiile în care tehnologiile agricole sunt diverse, așa cum se întâmplă în cazul comparației dintre agricultura convențională și agricultura ecologică. Această metodă este relevantă pentru condițiile Republicii Moldova, unde coexistă exploatații de dimensiuni și tehnologii foarte diferite [73, 74, 216].

SFA constituie o abordare parametrică bazată pe definirea unei funcții de producție și pe separarea erorii totale în două componente distincte: o componentă stocastică, asociată factorilor aleatori, și o componentă ce reflectă nivelul de ineficiență tehnică. [80, 122, 142, 190]. În sectorul agricol, utilizarea acestui cadru metodologic dezvoltat de Aigner, de Lovell și de Schmidt (1977), permite separarea efectelor climatice și a altor variabile exogene de ineficiența producătorului agricol [125, 150, 193].

Frontiera stocastică este definită ca:

$$y_i = f(x_i, \beta) \cdot e^{v_i - u_i} \quad (1.5)$$

unde:

- v_i – termenul aleator (cu distribuție normală), captând variațiile induse de secetă, precipitați, boli, erori de măsurare;
- $u_i \geq 0$ – ineficiența tehnică;
- e^{-u_i} – eficiența tehnică pură.

Astfel, eficiența tehnică estimată prin SFA este:

$$TE_i = e^{-u_i} \quad (1.6)$$

Interpretarea este similară:

- dacă $u_i = 0$, atunci $TE_i = 1$ și exploatarea este tehnic eficientă;
- dacă $u_i > 0$, atunci $TE_i < 1$ și există ineficiențe măsurabile.

Estimarea parametrilor și a termenilor de ineficiență tehnică se realizează prin metoda verosimilității maxime (MLE), ceea ce asigură capacități statistice solide ale estimatorilor [106, 125].

Metoda SFA poate fi utilizată pentru estimarea eficienței economice a exploatarea agricole din Republica Moldova, deoarece producția agricolă este puternic influențată de riscuri climatice, precum seceta, variabilitatea precipitațiilor sau perioadele de stres termic. Prin separarea efectelor aleatorii, generate de acești factori naturali, de alte ineficiențe, SFA permite obținerea unei evaluări mai corecte și neinfluențate de elemente necontrolabile, oferind astfel o estimare mai precisă a eficienței tehnice [73, 125, 138].

În contextul analizei exploatarea agricole, alegerea metodei de estimare a eficienței tehnice depinde în mare măsură de specificul tehnologic și de variabilitatea condițiilor naturale. Metoda DEA este deosebit de utilă în situațiile în care exploatarea utilizează tehnologii foarte diferite, cum este cazul comparației dintre exploatarea agricole convenționale și cele ecologice. Deoarece nu impune o formă funcțională a relației dintre inputuri și outputuri, DEA permite evaluarea eficienței fără a penaliza diferențele tehnologice sau structurale dintre exploatarea.

Metoda SFA devine preferabilă atunci când este necesară separarea performanței de influența factorilor externi, în special a celor climatici. Prin includerea unui termen aleator, SFA izolează efectele condițiilor meteorologice, precum seceta sau precipitațiile excesive, elemente cu impact major asupra producției agricole în Republica Moldova, permițând astfel o evaluare mai precisă și mai realistă a eficienței tehnice.

Având în vedere structura diversificată a exploatarea ecologice, diferențele semnificative de scară, precum și obiectivul analizei de a compara performanța relativă a unui număr variat de producători agricoli, metoda DEA reprezintă instrumentul cel mai adecvat pentru cercetarea eficienței exploatarea agricole cu producție ecologică din Republica Moldova.

1.3. Cadrul conceptual și normativ al agriculturii ecologice în context național și european

Dezvoltarea agriculturii ecologice nu poate fi analizată doar prin prisma dimensiunilor tehnice și economice, ci trebuie raportată și la cadrul conceptual și normativ care îi reglementează funcționarea. Definițiile oficiale, principiile directoare și ansamblul reglementărilor europene și naționale determină condițiile de acces în sistem, modul de organizare a producției, standardele de

certificare și de etichetare, precum și drepturile, și obligațiile actorilor implicați. În acest sens, agricultura ecologică reprezintă nu doar un model alternativ de producție, ci și un domeniu clar delimitat juridic, integrat într-un cadru instituțional specific, care influențează direct eficiența economică a exploatațiilor agricole. Analiza cadrului conceptual și normativ, în context național și european, oferă fundamentul necesar pentru înțelegerea poziționării agriculturii ecologice în Republica Moldova și pentru evaluarea condițiilor în care exploatațiile ecologice pot deveni competitive și sustenabile.

În Republica Moldova, conturarea conceptului de dezvoltare a agriculturii ecologice se leagă de începutul anilor 1990, când profesorul Boris Boincean, unul dintre promotorii de referință ai științei agrare, a pledat consecvent pentru tranziția către un model de agricultură sustenabilă. Pentru a transpune în practică aceste orientări conceptuale și rezultatele cercetărilor științifice, a fost necesară instituționalizarea noțiunii de „agricultură ecologică” printr-un cadru normativ specific. Acest lucru s-a realizat prin aprobarea de către parlament a Legii nr. 115/2005 cu privire la producția agroalimentară ecologică [1], actul de bază care a legalizat agricultura ecologică în Republica Moldova și a pus bazele cadrului instituțional din domeniu.

Legea nr. 115/2005 [1] reglementează raporturile sociale legate de obținerea produselor agroalimentare ecologice fără utilizarea substanțelor chimice de sinteză, precum și comercializarea produselor ecologice de origine vegetală și animală, incluzând produsele primare neprocesate, produsele procesate, destinate consumului uman și furajele. Actul normativ transpune în plan național principiile generale ale producției agroalimentare ecologice, orientate către realizarea unui agroecosistem echilibrat, sustenabil și diversificat, protejarea resurselor naturale, neadmiterea tehnologiilor poluante, utilizarea restrictivă a substanțelor chimice de sinteză, protecția și sporirea biodiversității, menținerea și ameliorarea fertilității naturale a solului, integrarea producției vegetale și animaliere, utilizarea eficientă a resurselor energetice, cu promovarea circuitelor închise la nivel de exploatație. Legea consfințește caracterul benevol al practicării activității de întreprinzător în domeniul producției agroalimentare ecologice, dar condiționează accesul în sistem cu respectarea standardelor și a procedurilor de certificare.

Conform Legii nr. 115/2005 [1], metodele de producție agroalimentară ecologică trebuie să respecte principiile menționate și exclud utilizarea fertilizanților și amelioratorilor de sol, de sinteză, a pesticidelor, a stimulatorilor de creștere, a aditivilor și a altor substanțe chimice, cu excepția explicită a celor admise în producția ecologică. Este prevăzută obligația utilizării semințelor și a materialului săditor obținute prin tehnologii ecologice și interdicția utilizării organismelor modificate genetic și a derivatelor acestora (cu excepția unor produse pentru medicina veterinară). În felul acesta, cadrul legal nu se limitează la definirea produsului final, ci

consacră agricultura ecologică drept un sistem de producție bazat pe procese biologice, pe protecția ecosistemului și pe standarde verificate de organisme de inspecție și de certificare.

Legea nr. 115/2005 [1] atribuie Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare rolul de autoritate competentă în domeniul agriculturii ecologice, atribuindu-i responsabilități extinse: elaborarea politicilor și a actelor normative subsecvente, implementarea Programului național privind producția agroalimentară ecologică, înregistrarea și autorizarea mărcii naționale „Agricultura Ecologică - Republica Moldova” [6], evidența agenților economici din sectorul ecologic, autorizarea și supravegherea organismelor de inspecție și certificare, dezvoltarea bazei de date privind materialul semincer și săditor ecologic, elaborarea standardelor naționale și coordonarea colaborării internaționale în domeniu. În paralel, legea reglementează metodele de producție, cerințele de etichetare și de marcă, regimul importului și exportului, stimularea agriculturii ecologice, precum și răspunderea pentru încălcarea prevederilor în vigoare.

Subsidiar, Legea nr. 115/2005 [1] împuternicește Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare ca autoritate competentă în agricultura ecologică și îi delegă următoarele atribuții:

- elaborează politicile în domeniul producției agroalimentare ecologice și asigură implementarea lor;
- elaborează și prezintă spre aprobare Guvernului actele normative care reglementează producerea, procesarea, ambalarea, etichetarea, certificarea, importul, exportul și comercializarea producției agroalimentare ecologice;
- întreprinde măsurile de înregistrare și înregistrează marca națională „Agricultura Ecologică - Republica Moldova”;
- aprobă cererile solicitanților și autorizează utilizarea mărcii naționale „Agricultura Ecologică - Republica Moldova”;
- ține evidența agențiilor economice care practică activitate de întreprinzător în domeniu;
- efectuează controlul de stat asupra respectării actelor normative în domeniu și monitorizează integral toate segmentele agroecosistemului echilibrat și sustenabil;
- elaborează și aprobă criteriile de autorizare a organismelor de inspecție și certificare;
- autorizează și ține evidența organismelor de inspecție și certificare acreditate și autorizate;
- supraveghează, în comun cu organismul de acreditare, activitatea organismelor de inspecție și certificare acreditate și autorizate;
- propune organismului de acreditare suspendarea acreditării și/sau retragerea certificatului de acreditare în cazul în care depistează încălcarea actelor normative în vigoare de către organismele de inspecție și certificare autorizate;
- elaborează baza de date privind varietățile de semințe, de material săditor și de înmulțire vegetativ-ecologice;

- coordonează activitatea de elaborare a standardelor naționale privind producția agroalimentară ecologică;
- elaborează proiecte de acte normative armonizate cu reglementările europene și internaționale în domeniu;
- elaborează și asigură implementarea Programului național privind producția agroalimentară ecologică;
- participă la colaborarea internațională în domeniul producției agroalimentare ecologice;
- organizează programe de pregătire a agenților economici - persoane fizice și juridice pentru a activa în domeniul producției agroalimentare ecologice;
- pune la dispoziție celor interesați lista actualizată cuprinzând denumirile și adresele agenților economici supuși procedurilor de inspecție și certificare;
- plasează pe site-ul instituției lista produselor pentru care a fost aprobată utilizarea mărcii naționale „Agricultura Ecologică - Republica Moldova” [6].

Pe lângă prevederile generale, Legea nr. 115/2005 instituie un cadru normativ complex care reglementează integral funcționarea sectorului ecologic. Aceasta definește metodele de bază ale producției agroalimentare ecologice, aplicabile atât culturilor vegetale, cât și producției animaliere și organismelor acvatice, stabilind limite clare privind utilizarea inputurilor și a tehnologiilor admise. În același timp, legea introduce un set de principii specifice care guvernează organizarea sistemelor de producție, protecția fertilității solului, gestionarea resurselor naturale și integrarea proceselor biologice în structura exploatațiilor agricole. Reglementările privind etichetarea și marcarea produselor ecologice, inclusiv utilizarea mărcii naționale, sunt formulate astfel încât să asigure transparență, trasabilitate și protecția consumatorilor, fiind completate de restricții stricte privind utilizarea neautorizată a denumirilor asociate producției ecologice.

Legea stabilește, de asemenea, atribuțiile agenților economici, procedurile de inspecție și certificare, precum și mecanismele de control exercitate de organismele autorizate, asigurând conformitatea cu standardele naționale și internaționale. Totodată, reglementează procesele de import și de export al produselor agroalimentare ecologice, pentru a garanta respectarea normelor la nivelul comerțului intern și extern. În vederea dezvoltării sectorului, legea prevede instrumente de stimulare a agriculturii ecologice, iar pentru menținerea integrității sistemului introduce norme de răspundere, aplicabile în cazul nerespectării cerințelor legale [1].

Conform cadrului normativ stabilit de Legea nr. 115/2005, un element central al reglementării îl constituie procedura de conversiune, care reprezintă mecanismul fundamental prin care o exploatație agricolă trece de la sistemul convențional la cel ecologic. Conversiunea nu este doar o cerință tehnică, ci o etapă esențială în transformarea structurală a exploatației, întrucât urmărește constituirea unui agroecosistem echilibrat și sustenabil, în deplină concordanță cu

principiile producției ecologice. Legea prevede că întregul proces de conversie începe în momentul semnării contractului dintre agentul economic și organismul de inspecție și certificare, iar toate activitățile desfășurate ulterior sunt supuse controlului conform standardelor naționale și internaționale aplicabile [1].

Durata perioadei de conversiune diferă în funcție de tipul de cultură sau de ramura animalieră, reflectând cerințele biologice și necesitatea eliminării treptate a reziduurilor aferente tehnologiilor convenționale. Astfel, perioada este de trei ani pentru culturile perene și plantațiile multianuale, de doi ani pentru culturile anuale de câmp, pajiști și culturi furajere, de 12 luni pentru bovinele de carne și albine, de șase luni pentru rumegătoarele mici și porci, de 12 săptămâni pentru animalele de lapte și de zece săptămâni pentru păsările crescute pentru producția de ouă și carne, achiziționate la vârsta de trei zile. Prin aceste diferențieri, legislația urmărește armonizarea proceselor biologice cu exigențele tehnice ale producției ecologice, astfel încât trecerea la sistemul ecologic să fie credibilă, controlabilă și efectivă din punct de vedere agronomic [1].

Evoluția cadrului normativ reflectă și necesitatea adaptării continue la reglementările europene în domeniu. De la adoptarea sa în anul 2005, Legea nr. 115/2005 a fost modificată de șase ori, procesul de revizuire având ca obiectiv armonizarea progresivă cu prevederile Regulamentului (CE) nr. 2091/2003, iar ulterior cu Regulamentul (CE) nr. 834/2007 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice. Acest efort legislativ confirmă direcția strategică a Republicii Moldova de a alinia sistemul național de certificare și control la acquis-ul european, în vederea consolidării credibilității sectorului ecologic și a facilitării accesului producătorilor pe piețele externe [1, 22, 23].

În Republica Moldova, introducerea procedurii de conversiune, ca mecanism esențial al trecerii de la producția convențională la cea ecologică, a fost însoțită de instituirea unui sistem formalizat de control și certificare odată cu adoptarea Legii nr. 115/2005. Intrarea în vigoare a acestei legi a marcat un moment decisiv pentru sector, deoarece a consfințit trecerea de la un model nereglementat la un sistem privat de control, în concordanță cu cerințele internaționale și europene privind certificarea ecologică. În temeiul noilor reglementări, producția agroalimentară ecologică este certificată exclusiv de organisme de inspecție și certificare acreditate conform standardului EN 17065 și autorizate de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare (MAIA). Prin această abordare, Republica Moldova a adoptat mecanisme instituționale compatibile cu normele Uniunii Europene, consolidând credibilitatea procesului de certificare și facilitând accesul producătorilor ecologici pe piețele externe.

Operaționalizarea Legii nr. 115/2005 a fost realizată prin Hotărârea Guvernului nr. 149/2006, care a instituit un pachet complex de instrumente normative necesare pentru funcționarea coerentă a sectorului ecologic. Un prim element al acestui pachet îl reprezintă

Programul național privind producția agroalimentară ecologică, conceput ca un instrument strategic de dezvoltare a ramurii. Acesta stabilește o serie amplă de obiective orientate către promovarea unui model agricol sustenabil, începând cu garantarea siguranței și calității produselor agroalimentare și continuând cu protecția mediului, conservarea fertilității solului, promovarea unor sisteme corecte de creștere a animalelor și diversificarea economică a zonelor rurale. Prin aceste obiective, programul urmărește integrarea principiilor agroecologice în structura agricolă națională și stimularea formării unor lanțuri valorice ecologice competitive [1, 4].

Un al doilea document fundamental, aprobat prin HG nr. 149/2006, este Regulamentul privind metodele și principiile producției agroalimentare ecologice care detaliază procedurile aferente producției ecologice de origine vegetală, animală și acvatică. Regulamentul nu doar clarifică metodele admise în agricultura ecologică, ci oferă și garanții suplimentare pentru protecția consumatorului împotriva produselor fals etichetate. El contribuie și la armonizarea standardelor naționale cu reglementările europene și internaționale, favorizând exportul produselor ecologice moldovenești și susținând cercetarea, inovarea și instruirea actorilor implicați. Ajustarea sa, la prevederile Regulamentelor CE nr. 2092/91 și CE nr. 1804/1999 confirmă angajamentul de integrare treptată în sistemul european de reglementare a producției agroalimentare ecologice [4, 20, 21].

Al treilea pilon, instituit prin aceeași hotărâre, este Regulamentul privind sistemul de inspecție și certificare a producției agroalimentare ecologice, elaborat pentru a crea un mecanism coerent de monitorizare și control al operatorilor ecologici. Acesta prevede evidența obligatorie a agenților economici implicați în producția, în procesarea, în importul și în exportul produselor ecologice, stabilește criteriile de acreditare și de autorizare a organismelor de control, precum și obligația operatorilor de a furniza anual date privind activitatea desfășurată. Prin impunerea acestor cerințe, regulamentul contribuie la creșterea transparenței sectorului și la funcționarea eficientă a sistemului de certificare, facilitând trasabilitatea și evitarea neconformităților [4].

Hotărârea Guvernului nr. 149/2006 include și Regulile privind importul și exportul produselor agroalimentare ecologice, care stabilesc cadrul juridic necesar pentru comercializarea internațională a produselor ecologice. Importul este permis doar în condițiile respectării cerințelor europene sau echivalente, fiind obligatorie prezentarea Certificatului de control eliberat de autoritatea competentă a țării de origine. În ceea ce privește exportul, acesta poate fi realizat exclusiv pentru produsele însoțite de certificatul de control emis de un organism acreditat și autorizat în Republica Moldova. Aceste prevederi au un rol crucial în menținerea coerenței standardelor interne cu cele internaționale, în prevenirea fraudelor și în consolidarea imaginii produselor ecologice moldovenești pe piețele externe [4].

Prin ansamblul acestor instrumente legislative și instituționale, Republica Moldova a construit un cadru normativ integrat, axat pe control, pe certificare, pe trasabilitate și pe stimularea dezvoltării sectorului ecologic. Această arhitectură juridică permite nu doar gestionarea eficientă a lanțului de producție ecologică, ci și alinierea progresivă la acquis-ul comunitar, condiție esențială pentru competitivitatea sectorului și pentru valorificarea potențialului agricol ecologic la nivel internațional [1, 4, 5, 6, 7].

Consolidarea cadrului normativ inițial, instituit prin Legea nr. 115/2005 și Hotărârea Guvernului nr. 149/2006, a necesitat în anii următori extinderea și detalierea reglementărilor tehnice, astfel încât acestea să reflecte evoluțiile standardelor europene și să permită funcționarea coerentă a sectorului în raport cu cerințele pieței internaționale. În acest context, Guvernul Republicii Moldova a adoptat Hotărârea nr. 1078/2008 prin care a aprobat Reglementarea tehnică „Producția agroalimentară ecologică și etichetarea produselor agroalimentare ecologice”. Această reglementare reprezintă un pas esențial în maturizarea cadrului instituțional, deoarece stabilește cerințe detaliate aplicabile întregului flux de producție, de procesare, de comercializare și de control al produselor ecologice [1, 5].

Reglementarea tehnică se concentrează pe două direcții fundamentale: (a) definirea cerințelor obligatorii pentru toate etapele lanțului de producție și (b) reglementarea strictă a utilizării indicațiilor ecologice în etichetare și publicitate. Prin aceste prevederi, documentul transpune parțial Regulamentul (CE) nr. 834/2007, actul central al Uniunii Europene în domeniul producției ecologice, consolidând astfel compatibilitatea legislației moldovenești cu acquis-ul comunitar. Importanța acestei transpuneri constă nu doar în alinierea tehnică la standardele europene, ci și în crearea unui cadru de referință clar pentru operatori, organismul de control și consumatori, contribuind la reducerea riscurilor de fraudă și la creșterea transparenței pieței [5, 23].

Pe măsură ce cadrul normativ devenea mai complex, a apărut necesitatea restructurării și modernizării mecanismelor instituționale de autorizare și de supraveghere. În acest sens, prin Ordinul MAIA nr. 153/2006, ulterior republicat în redacție nouă, prin Ordinul MAIA nr. 9/2010, a fost aprobat Regulamentul privind sistemul de inspecție și certificare a producției agroalimentare ecologice. Documentul a revizuit arhitectura instituțională responsabilă de autorizarea organismelor de control și certificare, stabilind pentru prima dată proceduri clare privind evaluarea, acreditarea, monitorizarea și sancționarea acestora. Introducerea acestor prevederi a fost necesară pentru a asigura independența și profesionalismul structurilor de control, condiție esențială pentru credibilitatea pieței ecologice [14].

Pentru exercitarea rolului de supraveghere, a fost reconstituită Comisia de autorizare a organismelor de inspecție și certificare, structură interinstituțională compusă din reprezentanți ai

MAIA, ai Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă și ai Inspectoratului Ecologic de Stat. Comisia asigură funcționarea sistemului de certificare prin activități de coordonare, verificare a conformității cu standardele SM EN 45011:2002 și SM EN 45004:2002, validare a procedurilor interne ale organismelor de control și de protecție a consumatorului. Indirect aceasta contribuie la creșterea competitivității producătorilor ecologici prin menținerea unui standard înalt de certificare, care facilitează accesul la piețele internaționale [14].

Funcțiile Comisiei sunt extinse și includ evaluarea dosarelor operatorilor economici, gestionarea Registrului organismelor de inspecție și certificare, efectuarea monitorizării și controlului anual, emiterea deciziilor de autorizare și de sancționare, precum și atribuirea codurilor de identificare pentru organismele autorizate [14].

Conform datelor oficiale ale MAIA, până în anul 2023 doar două organisme erau recunoscute și autorizate să desfășoare activități de certificare ecologică la nivel național: *Certificat-Eco SRL* și *Control Union Dnjestr SRL*. Numărul limitat al unor astfel de organisme indică atât la severitatea criteriilor de acreditare, cât și la dificultățile de pătrundere pe piață a noilor organisme, ceea ce poate avea implicații asupra competitivității și diversității serviciilor de certificare.

În paralel cu reglementarea organismelor de control, MAIA a introdus și un mecanism instituționalizat pentru înregistrarea anuală a agenților economici implicați în lanțul ecologic prin Ordinul nr. 16/2010, actualizat prin Ordinul nr. 97/2022. Scopul acestui mecanism este dublu: pe de o parte, colectarea datelor statistice privind producția ecologică, iar pe de altă parte, monitorizarea activității operatorilor în vederea asigurării trasabilității și conformității. Conform prevederilor ordinelor menționate, operatorii care produc, procesează, importă, exportă, depozitează sau distribuie produse ecologice sunt obligați să își declare anual activitatea până la 31 august, prin depunerea fișelor de evidență la MAIA, și să se supună controlului unui organism de certificare autorizat [17].

Acest sistem instituțional de înregistrare și de verificare contribuie la consolidarea unei baze de date naționale unice, indispensabile pentru formularea politicilor publice, pentru transpunerea cerințelor europene privind raportarea anuală și pentru gestionarea riscurilor de neconformitate. De asemenea, el permite identificarea tendințelor sectorului, evaluarea volumelor reale ale producției ecologice și fundamentarea măsurilor de sprijin financiar [17, 18].

Un element central al cadrului normativ îl reprezintă marcarea și etichetarea produselor ecologice, inclusiv utilizarea mărcii naționale „Agricultura Ecologică - Republica Moldova”. Hotărârea Guvernului nr. 884/2014 a aprobat Regulamentul privind utilizarea acestei mărci, definind-o ca semn oficial care confirmă faptul că procesul de producție a fost controlat de

organisme autorizate și că produsul este obținut în conformitate cu principiile agriculturii ecologice [6].

Marca poate fi aplicată pe produsele procesate și neprocesate doar dacă cel puțin 95% din masa ingredientelor de origine agricolă sunt ecologice, dacă nu se utilizează ingrediente ecologice în combinație cu aceleași ingrediente neecologice și dacă sunt respectate restricții stricte privind utilizarea aditivilor, auxiliari tehnologici, și tehnici de procesare. Legea și reglementările subsecvente interzic utilizarea mărcii în perioada de conversiune pentru produsele conținând organisme modificate genetic sau înainte de obținerea certificatului de conformitate, precum și folosirea oricăror logo-uri care pot fi confundate cu marca națională [1, 4, 5, 6, 7].

În conformitate cu prevederile Legii nr. 115/2005 [1] privind producția agroalimentară ecologică, precum și ale Hotărârii Guvernului nr. 884/2014 [6], utilizarea mărcii naționale „Agricultura Ecologică - Republica Moldova” este strict reglementată, fiind interzisă în orice situație în care nu sunt respectate integral standardele procesului ecologic. Astfel, marca nu poate fi aplicată pe produse aflate încă în perioada de conversiune, întrucât acestea nu au finalizat tranziția tehnologică obligatorie către sistemul ecologic. De asemenea, utilizarea mărcii este interzisă pentru produsele care conțin organisme modificate genetic sau derivate ale acestora, acestea fiind incompatibile cu principiile de bază ale agriculturii ecologice. Totodată, marca nu poate fi folosită înainte de obținerea certificatului oficial de conformitate, emis de un organism de inspecție și certificare acreditat și autorizat.

Legislația interzice utilizarea oricărei alte mărci, simbol sau logo care ar putea genera confuzie cu marca națională „Agricultura Ecologică - Republica Moldova”, protejând astfel atât consumatorii, cât și integritatea sistemului național de certificare ecologică [1, 6].

Pentru gestionarea procesului de acordare a dreptului de utilizare a mărcii naționale a fost constituită o Comisie de profil, cu reprezentanți din mai multe ministere și instituții de cercetare și de sănătate publică. Comisia examinează cererile de solicitare, ține registrul privind autorizarea și utilizarea mărcii, monitorizează respectarea prevederilor legale și contribuie la promovarea publică a mărcii și a produselor ecologice moldovenești. Acest mecanism consolidează dimensiunea de marketing și de protecție a consumatorilor, oferind instrumente de diferențiere a produselor ecologice pe piață și de creștere a încrederii în sistemul de certificare [4, 14, 15, 16].

În vederea implementării conforme a practicilor de agricultură ecologică și a alinierii sectorului la exigențele UE, cadrul normativ național a necesitat o modernizare profundă. În acest context, în perioada anilor 2022 - 2023, MAIA a inițiat procesul de revizuire și de actualizare a Legii nr. 115/2005 [1], în concordanță cu obligațiile asumate de Republica Moldova prin Acordul de Asociere cu Uniunea Europeană. Necesitatea elaborării unei noi legi derivă din deficiențele structurale identificate în sistemul național de certificare ecologică, precum și din cerința de a

integra coerent standardele europene actualizate privind producția ecologică, etichetarea și circulația produselor agroalimentare [1, 4, 5, 6, 7].

Proiectul noii legi privind producția agroalimentară ecologică și etichetarea produselor ecologice își propune să depășească o serie de bariere sistemice care, până în prezent, au limitat atât funcționalitatea cadrului normativ, cât și dezvoltarea sectorului ecologic. Prima barieră vizează recunoașterea organismelor internaționale de control și certificare. Deși Legea nr. 115/2005 [1] a instituit un sistem de control privat compatibil cu standardele europene, aceasta impune organismelor internaționale acreditate în UE obligația duplicării procesului de acreditare la nivel național. Această prevedere a descurajat participarea organismelor internaționale pe piața moldovenească și a creat bariere suplimentare pentru operatorii orientați spre export. Noul proiect de lege elimină această constrângere, permițând organismelor internaționale recunoscute de Comisia Europeană să activeze în Republica Moldova fără o reacreditare suplimentară, fapt ce va amplifica nivelul de credibilitate și de compatibilitate al certificării naționale cu cea europeană.

A doua barieră identificată se referă la inaccesibilitatea subvențiilor pentru operatorii care certifică producția ecologică prin organisme de control internaționale. În lipsa unei recunoașteri reciproce, acești producători, deși certifică după standarde echivalente cu cele europene, nu se pot integra în sistemul național de plăți și, ca urmare, sunt dezavantajați competitiv. Reforma legislativă va permite includerea acestora în sistemul național de subvenționare, contribuind la extinderea rapidă a bazei de producători certificați ecologic.

O a treia problemă majoră vizează absența unui sistem unificat și eficient de monitorizare și de control al producției ecologice. În prezent, sectorul funcționează pe două platforme paralele: operatori care certifică în conformitate cu standardele echivalente UE, dar nu sunt înregistrați la nivel național, și operatori certificați de organisme naționale, dar a căror acreditare nu este recunoscută internațional. Această fragmentare reduce vizibilitatea sectorului, limitează capacitatea autorităților de a colecta date în timp real și generează percepții negative asupra fiabilității sistemului de certificare. Noul cadru legislativ instituie un mecanism consolidat de monitorizare, de trasabilitate și de schimb de informații, armonizat cu cerințele UE, asigurând transparență și credibilitate [23, 26].

A patra barieră privește nerecunoașterea organismelor naționale de certificare pe piața internațională, ceea ce împiedică exportul produselor certificate exclusiv la nivel național. Conform Regulamentului (CE) nr. 834/2007 și a Regulamentului (CE) nr. 1235/2008, accesul pe piața UE este posibil numai pentru produsele certificate de autorități sau de organisme recunoscute de Comisia Europeană [23, 25]. Prin ajustarea legislației naționale la standardele europene, Republica Moldova va putea solicita statutul de „țară conformă”, permițând recunoașterea certificatelor naționale pe piața UE și facilitând exportul produselor ecologice moldovenești.

Reforma legislativă abordează și problema utilizării frauduloase a termenilor „ecologic”, „biologic” și „organic” în comerțul intern. În lipsa unor sancțiuni clare, produsele convenționale, etichetate abuziv, generează distorsiuni pe piață, afectează consumatorii și prejudiciază producătorii certificați. Noul proiect introduce penalități explicite și mecanisme de control sporit, consolidând protecția consumatorilor și integritatea pieței produselor ecologice [23, 25].

Adoptarea noii legi creează premisele pentru:

- recunoașterea Republicii Moldova ca țară conformă, ceea ce va permite produselor certificate la nivel național să fie acceptate pe piața UE;
- integrarea organismelor internaționale de control în sistemul național, fără cerințe suplimentare de acreditare;
- accesul extins al operatorilor la subvențiile naționale;
- crearea unui cadru clar pentru acordarea excepțiilor în producția ecologică;
- instituirea unui sistem modern de supraveghere și de trasabilitate, compatibil cu acquis-ul comunitar.

Procesul de armonizare s-a finalizat cu adoptarea Legii nr. 237/2023 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice, prin care au fost transpuse parțial prevederile Regulamentului (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului European. Noul cadru normativ marchează o etapă decisivă în modernizarea sectorului ecologic din Republica Moldova și în apropierea acestuia de standardele și mecanismele funcționale existente în UE [3, 26].

Totodată, analiza comparativă a cadrului legislativ european în materie de agricultură ecologică relevă faptul că Republica Moldova se află în fața unei sarcini normative complexe, care implică armonizarea legislației naționale cu un ansamblu extins de regulamente ale Uniunii Europene. În contextul angajamentelor asumate prin Acordul de Asociere, Guvernul Republicii Moldova a stabilit ca prioritate integrarea prevederilor celor mai recente acte normative europene, întrucât aplicarea lor consecventă constituie o condiție esențială pentru recunoașterea sistemului național de certificare, accesul produselor moldovenești pe piața UE și consolidarea credibilității sectorului ecologic.

Studierea detaliată a legislației europene evidențiază că cel puțin următoarele 15 regulamente europene trebuie transpuse sau integrate în mod direct în legislația națională:

- Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2021/1165 al Comisiei Europene din 15 iulie 2021 de autorizare a anumitor produse și substanțe pentru utilizarea în producția ecologică și de stabilire a listelor acestora [31];
- Regulamentul delegat (UE) nr. 2020/2146 al Comisiei Europene din 24 septembrie 2020 de completare a Regulamentului (UE) nr.2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului

Europei în ceea ce privește normele de producție excepționale referitoare la producția ecologică [28];

- Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2020/464 al Comisiei Europene din 26 martie 2020 de stabilire a anumitor norme de aplicare a Regulamentului (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei în ceea ce privește documentele necesare pentru recunoașterea retroactivă a perioadelor în scopul conversiei, producția de produse ecologice și informațiile care trebuie furnizate de către statele membre [27];

- Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/1189 al Comisiei din 7 mai 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei în ceea ce privește producția și comercializarea materialului de reproducere a plantelor din material eterogen ecologic provenit de la anumite genuri sau specii [32];

- Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/1698 al Comisiei Europene din 13 iulie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei cu cerințe procedurale pentru recunoașterea autorităților de control și a organismelor de control care sunt competente să efectueze controale în ceea ce privește operatorii ecologici certificați, grupurile de operatori ecologici certificate și produsele ecologice din țări terțe, precum și cu norme privind supravegherea respectivelor autorități de control și organisme de control, și controalele și alte acțiuni care trebuie efectuate de respectivele autorități de control și organisme de control [35];

- Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/1342 al Comisiei Europene din 27 mai 2021 de completare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei cu norme referitoare la informațiile care trebuie trimise de țările terțe și de autoritățile de control și de organismele de control, în scopul supravegherii recunoașterii acestora, în temeiul articolului 33 alineatele (2) și (3) din Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului Europei, în ceea ce privește produsele ecologice importate, precum și la măsurile care urmează să fie luate în cadrul exercitării supravegherii respective [33];

- Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2021/279 al Comisiei Europene din 22 februarie 2021 de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei în ceea ce privește controalele și alte măsuri de asigurare a trasabilității și a conformității în cadrul producției ecologice și etichetării produselor ecologice [29];

- Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/2306 al Comisiei Europene din 21 octombrie 2021 de completare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei cu norme privind controalele oficiale asupra transporturilor de produse ecologice și de produse în conversie destinate importului în Uniunea Europeană și privind certificatul de inspecție [38];

- Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/771 al Comisiei Europene din 21 ianuarie 2021 de completare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei prin stabilirea unor criterii și condiții specifice pentru verificările documentelor contabile în cadrul controalelor oficiale privind producția ecologică și pentru controalele oficiale asupra grupurilor de operatori [30];
- Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/2304 al Comisiei Europene din 18 octombrie 2021 de completare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei cu norme referitoare la eliberarea certificatelor complementare care certifică neutilizarea antibioticelor în producția ecologică de produse de origine animală în scopul exportului [37];
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2021/1378 al Comisiei Europene din 19 august 2021 de stabilire a anumitor norme privind certificatul eliberat operatorilor, grupurilor de operatori și exportatorilor din țări terțe, implicați în importurile de produse ecologice și în conversie în Uniune și de stabilire a listei autorităților de control și a organismelor de control recunoscute în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei [34];
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2021/1935 al Comisiei Europene din 8 noiembrie 2021 de modificare a Regulamentului de punere în aplicare (UE) nr. 2019/723 în ceea ce privește informațiile și datele referitoare la producția ecologică și etichetarea produselor ecologice care trebuie transmise prin intermediul modelului de formular tip [36];
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.2021/2307 al Comisiei Europene din 21.10.2021 de stabilire a normelor privind documentele și notificările necesare pentru produsele ecologice și produsele în conversie destinate importului în Uniune, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene 461, 27.12.2021, modificat ultima oară prin Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.2022/2240 al Comisiei Europene din 20.10.2022 [39];
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2021/2325 al Comisiei Europene din 16 decembrie 2021 de stabilire, în temeiul Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului Europei, a listei țărilor terțe și a listei autorităților de control și a organismelor de control care au fost recunoscute în temeiul articolului 33, alineatele (2) și (3) din Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului, în scopul importului de produse ecologice în Uniune, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 465, 29.12.2021, modificat ultima oară prin Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2022/2468 al Comisiei Europene din 15 decembrie 2022 [40].

Aceste acte normative acoperă întregul spectru al producției ecologice: autorizarea substanțelor permise, norme de producție excepționale, proceduri de conversie, materiale de reproducere vegetativă, cerințe privind recunoașterea organismelor de control, reglementări

referitoare la supravegherea și trasabilitatea produselor certificate de inspecție pentru import, verificări contabile, norme privind certificate complementare, instrumente de raportare, precum și proceduri specifice pentru importul produselor ecologice din țări terțe.

Astfel, integrarea prevederilor cadrului normativ european în legislația națională privind agricultura ecologică relevă complexitatea procesului de armonizare, care depășește sfera ajustărilor tehnice și presupune restructurarea întregului sistem de reglementare, de control și de supraveghere. Analiza efectuată evidențiază faptul că normele europene introduc cerințe detaliate referitoare la producție, certificare, etichetare, trasabilitate și control oficial, iar transpunerea lor necesită un cadru instituțional capabil să asigure aplicarea consecventă și uniformă a standardelor.

Sistematizarea principalelor regulamente ale UE evidențiază direcțiile fundamentale care trebuie reflectate în cadrul normativ al Republicii Moldova, inclusiv consolidarea mecanismelor de inspecție și certificare, recunoașterea organismelor internaționale de control, instituirea unor proceduri uniforme de monitorizare și de trasabilitate, precum și reglementarea strictă a utilizării termenilor „ecologic”, „biologic” și „organic”.

Armonizarea completă cu standardele europene este o condiție esențială pentru crearea unui sistem funcțional care să asigure credibilitatea produselor agricole ecologice pe piețele interne și externe.

1.4. Concluzii la capitolul 1

Agricultura ecologică se conturează ca un sistem agricol complex și integrat, fundamentat pe procese biologice, pe utilizarea rațională a resurselor și pe protecția ecosistemelor, care răspunde simultan obiectivelor de eficiență economică, de conservare a resurselor naturale și de satisfacere a cererii crescânde pentru produse agroalimentare sigure și de calitate. Ea reprezintă nu doar o alternativă tehnologică la agricultura convențională, ci și un model de dezvoltare agricolă compatibil cu principiile economiei circulare și a bioeconomiei.

Evoluția istorică a agriculturii ecologice demonstrează capacitatea acestui sistem de a se adapta la transformările economice și ecologice globale. Dezvoltarea cadrului normativ internațional și european, crearea IFOAM și consolidarea structurilor instituționale la nivel național au permis trecerea de la inițiative izolate, la un domeniu recunoscut al politicilor agricole, cu lanțuri valorice specifice și cu mecanisme proprii de certificare și etichetare.

Avantajele ecologice, economice și sociale ale agriculturii ecologice îi conferă un rol strategic în sporirea eficienței economice a exploatațiilor agricole prin îmbunătățirea fertilității solului, creșterea biodiversității, reducerea dependenței de inputuri externe, diversificarea producției și accesul la piețe externe. Particularitățile sale, precum intensitatea în cunoștințe, orientarea spre rotații complexe, integrarea producției vegetale și animaliere, accentul pe calitate

și pe trasabilitate, o transformă într-un vector important al modernizării și al rezilienței economiei agrare, inclusiv în contextul Republicii Moldova.

Eficiența economică în agricultură (inclusiv, în agricultura ecologică) nu poate fi redusă doar la raportul simplu dintre costuri și rezultate, ci trebuie analizată prin prisma celor trei componente fundamentale - eficiență tehnică, eficiență alocativă și eficiență de scară - în condițiile unor piețe imperfecte, marcate de riscuri naturale, asimetrii informaționale, externalități și rigidități instituționale. În acest context, agricultura ecologică apare ca un răspuns logic la aceste imperfecțiuni prin reducerea dependenței de inputuri externe, sporirea rezilienței agroecosistemelor și generarea de externalități pozitive, nevalorificate încă suficient de mecanismele de piață.

Metodologia de evaluare a eficienței economice a exploatațiilor (inclusiv ecologice) nu poate fi limitată la indicatorii clasici de producție (venit, profit și rentabilitate), deși aceștia rămân esențiali pentru analiza structurii costurilor și a performanței financiare. Pentru a include pe deplin modul în care resursele sunt transformate în rezultate, acești indicatori trebuie completați cu abordări moderne de analiză, în special a frontierelor de producție, precum *Data Envelopment Analysis* (DEA) și *Stochastic Frontier Analysis* (SFA), care permit măsurarea riguroasă a eficienței tehnice și decompoziția surselor de ineficiență.

Utilizarea combinată a metodelor DEA și SFA oferă un cadru adecvat pentru evaluarea eficienței economice a producției agricole ecologice în condițiile Republicii Moldova, unde coexistă exploatații de dimensiuni și cu tehnologii diferite, iar producția este puternic influențată de riscuri climatice. DEA este relevantă pentru compararea exploatațiilor agricole cu tehnologii eterogene (convenționale versus. ecologice), fără impunerea unei forme funcționale prestabilite, în timp ce SFA permite separarea ineficiențelor propriu-zise de influența factorilor naturali necontrolabili, conducând la o evaluare mai realistă a performanței tehnice în agricultura ecologică. Având în vedere structura diversificată a exploatațiilor ecologice, diferențele semnificative de scară, precum și obiectivul analizei de a compara performanța relativă a unui număr variat de producători agricoli, metoda DEA reprezintă instrumentul cel mai recomandat pentru cercetarea eficienței exploatațiilor agricole cu producție ecologică din Republica Moldova.

Agricultura ecologică reprezintă un sistem juridic bine definit, întemeiat pe principii, pe metode și pe standarde orientate spre protecția mediului, pe utilizarea proceselor biologice și pe menținerea fertilității solului, ceea ce îi conferă o identitate distinctă în cadrul politicilor agricole moderne. În Republica Moldova acest caracter sistemic este consolidat printr-un cadru normativ complex, construit conform Legii nr. 115/2005 și al actelor subsecvente (HG nr. 149/2006, HG nr. 1078/2008, HG nr. 884/2014) care reglementează procesul de conversiune, de certificare, de

etichetare, de control și de înregistrare a producătorilor ecologici, asigurând organizarea coerentă și funcționarea eficientă a sectorului ecologic.

O reflectare a armonizării legislației naționale în agricultura ecologică sunt ajustările legislative din ultimii ani și adoptarea Legii organice nr. 237/2023, care integrează parțial prevederile Regulamentului (UE) 2018/848 și ale altor acte europene relevante.

Consolidarea cadrului conceptual și normativ reprezintă premisa fundamentală pentru sporirea eficienței agriculturii ecologice, pentru credibilitatea sistemului de certificare și pentru facilitarea accesului produselor ecologice moldovenești pe piețele internaționale, în special pe cea a Uniunii Europene.

2. STAREA ACTUALĂ A DEZVOLTĂRII AGRICULTURII ECOLOGICE PE PLAN NAȚIONAL

2.1. Analiza nivelului de dezvoltare și experiența națională în implementarea agriculturii ecologice

Analiza eficienței economice a agriculturii ecologice presupune înțelegerea structurii interne a exploatațiilor care practică acest sistem de producție, atât din perspectiva domeniului de activitate, cât și din cea a distribuției lor geografice. Exploatațiile ecologice nu constituie un sistem omogen, diferențiindu-se prin tipul de producție, prin dimensiunea economică și prin localizarea în teritoriu. Aceste aspecte influențează direct nivelul de productivitate, structura costurilor, accesul la piețe și, bineînțeles, eficiența economică. Din această perspectivă, tipologia exploatațiilor agricole ecologice și distribuția lor spațială devin elemente esențiale pentru interpretarea rezultatelor oricărei analize empirice privind performanța sectorului ecologic.

Din punct de vedere al domeniului de activitate, în literatura de specialitate se disting exploatații ecologice specializate și mixte [108, 157]. În prima categorie sunt incluse exploatațiile agricole orientate predominant spre culturi agricole, horticole sau sectorul animalier, în timp ce exploatațiile mixte îmbină, în proporții variabile, producția vegetală și animalieră. Exploatațiile agricole specializate în culturi agricole ecologice se caracterizează, de regulă, prin suprafețe relativ extinse, un grad mai înalt de mecanizare și o structură tehnologică apropiată de agricultura convențională, diferențele majore fiind legate de rotația culturilor, de fertilizarea organică și de renunțarea la pesticide [66, 128]. Exploatațiile horticole ecologice au suprafețe mai reduse, intensitate mai mare a forței de muncă și un potențial mai ridicat de creare a valorii adăugate pe unitatea de suprafață, fiind orientate spre piețe de nișă, produse proaspete sau procesate [92, 146]. Exploatațiile zootehnice ecologice, la rândul lor, sunt supuse unor exigențe suplimentare privind bunăstarea animalelor, hrana provenită din sistem ecologic și gestionarea îngrășămintelor organice, ceea ce determină o structură diferită a costurilor și o dependență mai accentuată de resursele furajere interne [26, 89, 108].

Exploatațiile mixte de tip ecologic ocupă un loc aparte, deoarece combină producția vegetală și animalieră într-un mod care permite valorificarea superioară a resurselor interne ale exploatației. Din perspectiva eficienței economice și ecologice, aceste exploatații sunt considerate, în multe studii, mai reziliente și mai stabile pe termen lung, întrucât pot diversifica sursele de venit, pot reduce dependența de inputuri externe și pot internaliza o parte importantă a ciclurilor de nutriție [108, 152]. Totodată, ele sunt, de regulă, mai intensive în muncă și în management, ceea ce presupune competențe mai avansate de organizare a proceselor de producție [108, 83, 89, 149].

Înțelegerea diversității structurale a exploatațiilor ecologice este esențială nu doar pentru caracterizarea sectorului, ci și pentru analizarea performanțelor economice ale acestora. În acest

context, o perspectivă cantitativă asupra evoluției numărului de exploatații și a suprafețelor gestionate ecologic permite evidențierea dinamicilor interne ale sectorului, a ritmului de extindere, precum și a diferențelor dintre exploatațiile agricole certificate și cele aflate în conversie. În particular, compararea suprafețelor cultivate ecologic, diferențiate pe categorii de culturi și stadii de certificare, furnizând indicii importante despre orientarea producției, despre schimbările în comportamentul producătorilor agricoli și despre eficiența economică a agriculturii ecologice în Republica Moldova. Evoluția numărului de exploatații și a suprafețelor cultivate ecologic oferă informații esențiale despre ritmul de extindere, structura internă a sectorului și capacitatea acestuia de a se consolida în timp (Tabelul 2.1).

Tabelul 2.1. Evoluția numărului de exploatații cu producție ecologică și a suprafețelor cultivate ecologic în Republica Moldova

ANII	2018	2019	2020	2021	2022
<i>I. Metode de producție ecologică certificată</i>					
Numărul exploatațiilor agricole cu producție ecologică, unități	51	47	55	62	87
<i>Suprafața cultivată ecologic – total, ha</i>	5144,2	3843,4	4729,5	5458,0	5558,2
<i>Teren arabil, inclusiv:</i>	4833,4	3783,7	4314,8	4917,8	4853,3
culturi cerealiere	3269,2	2155,8	2402,6	3597,8	2911,2
culturi tehnice	1465,5	1536,4	1853,6	1235,5	1744,9
cartofi, legume și culturi bostănoase alimentare	9,8	12,7	4,3	12,7	30,5
culturi furajere	88,9	78,8	54,3	62,8	166,7
<i>Culturi permanente</i>	<i>310,5</i>	<i>259,6</i>	<i>414,8</i>	<i>540,3</i>	<i>655,3</i>
<i>II. Metode de producție ecologică în stare de conversie</i>					
Numărul exploatațiilor agricole cu producție ecologică, unități	65	55	54	40	87
<i>Suprafața cultivată ecologic – total, ha</i>	2942,5	3242,7	2664,6	1288,6	927,7
<i>Teren arabil, inclusiv:</i>	2430,4	2878,8	2121,9	690,7	423,5
culturi cerealiere	1102,8	1806,6	992,6	407,5	259,7
culturi tehnice	1319,6	1053,1	1005,3	155,2	70,9
cartofi, legume și culturi bostănoase alimentare	0,0	0,7	13,1	22,2	23,5
culturi furajere	8,0	18,3	110,9	105,8	69,4
<i>Culturi permanente</i>	<i>512,0</i>	<i>364,0</i>	<i>542,7</i>	<i>597,9</i>	<i>504,2</i>

Sursa: elaborat de autor în baza datelor Biroului Național de Statistică: „Resurse naturale și mediul în Republica Moldova, ediția 2010-2023”.

Analiza evoluției exploatațiilor agricole cu producție ecologică și a suprafețelor cultivate ecologic în Republica Moldova (Tabelul 2.1.) evidențiază o evoluție complexă și dinamică, cu fluctuații majore, a sectorului agriculturii ecologice în perioada examinată. În ceea ce privește numărul de exploatații agricole care implementează practici ecologice și transmit date către autorități privind activitatea lor, este evidentă majorarea constantă a numărului acestora. Această tendință atestă dezvoltarea continuă a acestui sector, cât și consolidarea mecanismelor naționale

de raportare și certificare. În perioada examinată, numărul exploatațiilor certificate ecologic a crescut de la 51 de unități în anul 2018 până la 87 în anul 2022, ceea ce reprezintă o majorare de aproximativ 70% într-o perioadă de cinci ani. O tendință similară, cu unele fluctuații pe parcursul perioadei analizate, se observă și în cazul suprafețelor lucrate ecologic care au crescut de la 5 144,2 ha în anul 2018 până la 5 558,2 ha în anul 2022 (8%). Aceste evoluții stabile demonstrează o consolidare treptată a acestui sector, precum și o capacitate tot mai mare a producătorilor agricoli de a opera în conformitate cu standardele ecologice, reflectând totodată atractivitatea economică în creștere a acestui model de producție.

Limitarea datelor din Tabelul 2.1 la perioada anilor 2020-2022 este determinată de faptul că la momentul elaborării lucrării, Biroul Național de Statistică nu a publicat informații pentru anii 2023 și 2024. Datele prezentate în Figura 2.1 au caracter operativ și au fost furnizate de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, ceea ce a permis includerea informațiilor pentru anul 2024. Așadar, diferența de perioadă analizată este justificată de natura și de disponibilitatea surselor de date utilizate.

Conform datelor disponibile, odată cu majorarea numărului exploatațiilor certificate în agricultură ecologică cresc și suprafețele cultivate ecologic, ceea ce denotă o consolidare a procesului de conversie a terenurilor agricole către agricultura ecologică. Circa 85 % din aceste terenuri sunt arabile (Tabelul 2.1). Creșterea în 2022 a suprafețelor destinate culturilor permanente și intensificarea segmentului legumicol demonstrează orientarea producătorilor agricoli către culturi cu valoare adăugată ridicată și către piețele de desfacere europene. Această diversificare structurală presupune și o adaptare strategică a producătorilor agricoli ecologici la cerințele pieței, dar și optimizarea treptată a modului de utilizare a resurselor agricole.

Dinamica exploatațiilor aflate în conversie prezintă unele fluctuații mai puternice, reflectând atât constrângerile economice și instituționale, cât și posibilele reacții ale producătorilor la modificările cadrului de reglementare (Tabelul 2.1). Dacă în anul 2018 erau 65 de exploatații, în anul 2022 numărul acestora s-a majorat la 87 ca rezultat al modificării cadrului legislativ și a orientării spre certificare. După anul 2020 se atestă însă o reducere a suprafețelor aflate în conversie, inclusiv a suprafeței de terenuri arabile. Cauza poate fi finalizarea procesului de certificare pentru majoritatea exploatațiilor, dar și reticența producătorilor agricoli de a majora suprafețele agricole ecologice în condiții de incertitudine economică.

Creșterea constantă a numărului de exploatații certificate și diversificarea suprafețelor cultivate ecologic nu reflectă doar o extindere cantitativă a sectorului, ci și o transformare calitativă a rolului pe care aceste unități îl îndeplinesc în lanțul valoric ecologic. În practică, producătorii agricoli ecologici nu se limitează la activități primare, ci se integrează tot mai frecvent în

segmentele de procesare, de comercializare și de export, ceea ce indică dezvoltarea treptată a sectorului și adaptarea acestuia la cerințele piețelor interne și externe.

Această schimbare structurală a agriculturii ecologice este confirmată și de distribuția actuală a exploatațiilor cu producție ecologică pe tipuri de activități (Figura 2.1). Structura sectorului arată că producția vegetală rămâne activitatea dominantă, însă ponderi semnificative revin și procesatorilor, exportatorilor și operatorilor implicați în lanțuri comerciale internaționale, ceea ce evidențiază trecerea de la simple exploatații agricole, la actori economici integrați în circuite valorice complexe.

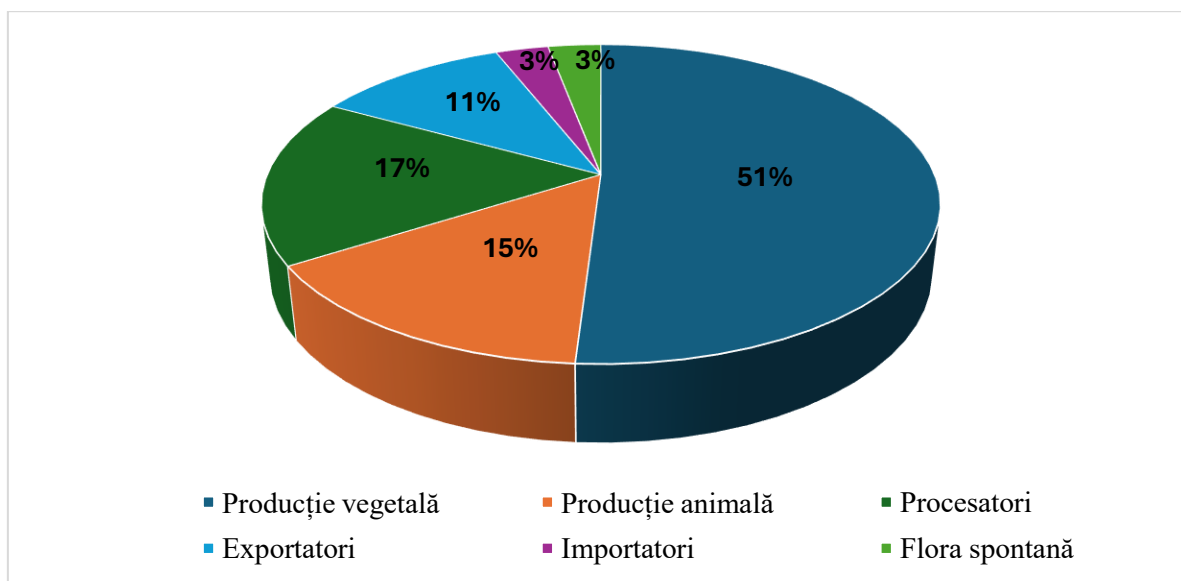


Figura 2.1. Tipuri de activități în agricultura ecologică în anul 2024

Sursa: elaborat de auto, în baza datelor furnizate de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare.

În paralel cu diversificarea activităților, se consolidează și structura certificării operatorilor ecologici. În prezent, în Republica Moldova sunt înregistrați 172 de operatori care dețin certificare ecologică - națională, internațională sau, în unele cazuri, ambele tipuri. Din totalul entităților înregistrate, 113 desfășoară activități de producție agricolă ecologică, dintre care 87 sunt specializate în producția vegetală, iar 26 practică apicultura, un domeniu cu potențial ridicat pe piața externă datorită calității superioare a mierii ecologice.

Structura sectorului este completată de activități cu valoare adăugată ridicată, ceea ce reflectă dezvoltarea lanțului valoric ecologic în Republica Moldova. Astfel, 30 de entități sunt implicate în procesarea produselor ecologice, contribuind la diversificarea ofertei și la integrarea etapelor de transformare a materiei prime în produse cu valoare comercială sporită. Deținerea statutului de exportatori de produse ecologice de către 19 entități confirmă orientarea preferențială spre piețele internaționale. Complementar, cinci entități sunt înregistrate ca importatori de produse ecologice, facilitând accesul pe piața internă la produse certificate din alte țări, iar alte cinci entități sunt specializate în valorificarea florei spontane, un segment care include plante medicinale, aromatice

și etero-oleaginoase, cu potențial semnificativ pentru industriile farmaceutică și alimentară (Figura 2.1).

Analiza distribuției entităților în funcție de piața de desfacere relevă o orientare pronunțată spre piețele externe: peste două treimi dintre entități sunt certificate de organisme internaționale de control, fapt care le asigură acces direct la export și le permite integrarea în piețele europene și globale de produse ecologice. Mai puțin de o treime dintre operatori sunt certificați de organisme naționale și își comercializează produsele în exclusivitate pe piața internă, unde cererea rămâne încă modestă și insuficient structurată.

Dezvoltarea structurală a sectorului agriculturii ecologice, pus în evidență prin creșterea numărului de operatori ecologici, diversificarea tipurilor de activitate și consolidarea capacității de export, se reflectă și în dinamica suprafețelor agricole gestionate. Extinderea terenurilor cultivate ecologic reprezintă un indicator important al dezvoltării sectorului agriculturii ecologice, deoarece arată încrederea producătorilor agricoli în viabilitatea economică a sistemului ecologic, cât și capacitatea instituțională de a susține tranziția către practici sustenabile.

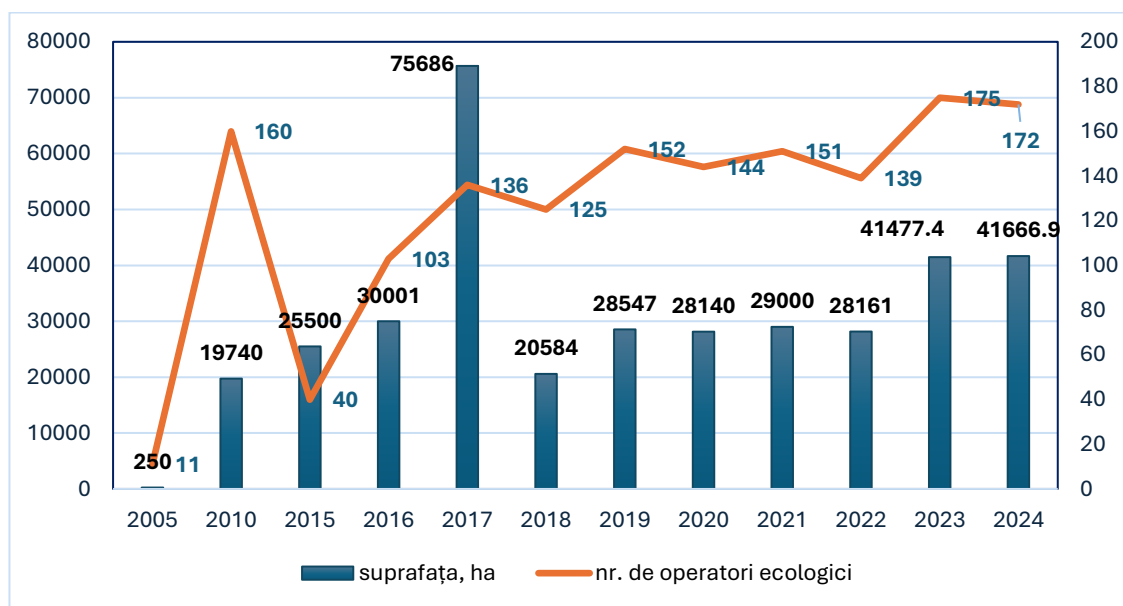


Figura 2.2. Suprafața terenurilor agricole în sistem ecologic și numărul de operatori ecologici înregistrați

Sursa: elaborat de autor în baza datelor furnizate de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare.

În dinamica suprafeței terenurilor agricole gestionate în sistem ecologic și în evoluția numărului de operatori ecologici (Figura 2.2) se observă o tendință neuniformă, atât în ceea ce privește suprafața certificată, cât și numărul de exploatații agricole implicați. În intervalul anilor 2005-2010, suprafața ecologică se afla la un nivel redus, sub 20 mii de ha, atât în ceea ce privește suprafața certificată, cât și numărul de agenți economici implicați, reflectând dezvoltarea slabă a agriculturii ecologice, lipsa unui cadru instituțional consolidat și un interes redus al producătorilor agricoli pentru acest sistem de producție. Deși în anul 2010 se observă o creștere a numărului de

operatori ecologici (peste 150), suprafața gestionată rămâne modestă, ceea ce denotă predominanța exploatațiilor mici și o fragmentare ridicată a sectorului ecologic. Această situație reflectă interesul inițial al producătorilor, dar și lipsa unei baze economice solide pentru extinderea rapidă a suprafețelor cultivate în sistem ecologic.

Perioada anilor 2010-2017 este caracterizată de o creștere accelerată a suprafețelor ecologice, înregistrând un maxim istoric de aproximativ 75 686 ha în anul 2017. Numărul operatorilor ecologici în această perioadă s-a menținut la un nivel relativ ridicat, cu o tendință de creștere moderată. Discrepanța dintre ritmul de creștere a suprafeței ecologice și cel al operatorilor indică intrarea în sistem a unor exploatații de mari dimensiuni, în special din sectorul cerealier, orientate predominant spre export. Această evoluție poate fi explicată prin creșterea cererii externe pentru produse ecologice, orientarea exporturilor către piața Uniunii Europene, precum și existența unor stimulente economice favorabile conversiei către agricultura ecologică.

Începând cu anul 2018, suprafețele agricole ecologice s-au redus drastic până la aproximativ 20 584 ha ca urmare a retragerii din sistem a unor operatori mari, dar fără o reducere proporțională a numărului total de operatori. Factorii determinanți ai acestui declin a suprafețelor agricole ecologice sunt modificările cadrului normativ, dificultățile de certificare, costurile ridicate de conformare și incertitudinile privind accesul pe piețele externe.

În perioada anilor 2019-2021, sectorul ecologic intră într-o fază de stabilizare, cu suprafețe cuprinse între 28 000 și 29 000 ha și un număr relativ constant de operatori ecologici. Această etapă reflectă un proces de consolidare structurală, în care accentul este pus pe menținerea operatorilor activi, adaptarea la noile cerințe de reglementare și finalizarea proceselor de certificare.

În ultimii ani, suprafața terenurilor agricole gestionate în cadrul sistemului ecologic a crescut de la 28 140 ha în anul 2020 până la 41 666,9 ha în anul 2024. Concomitent a crescut semnificativ și numărul de operatori ecologici, care a ajuns la 172 în anul 2024. Comparativ cu nivelul anului 2022, suprafața certificată ecologic sau aflată în proces de conversie a crescut cu 43%, ceea ce reflectă atât extinderea practicilor ecologice, cât și creșterea capacității autorităților de a înregistra și de a monitoriza aceste suprafețe.

În anul 2024, în cadrul sistemului ecologic de lucrarea a solului au fost înregistrate 41 666,9 ha de teren, administrate de 172 de operatori ecologici înregistrați. Această majorare de 12 366,9 ha față de nivelul anului 2020 constituie un progres semnificativ și indică faptul că interesul pentru agricultura ecologică nu se limitează la anumite nișe, ci se extinde treptat la nivel național. Astfel, putem conchide că adoptarea noilor reglementări, accesul la certificări internaționale și orientarea exporturilor au creat condiții favorabile pentru extinderea suprafețelor cultivate în sistem ecologic.

Un indicator important pentru evaluarea dezvoltării sectorului ecologic din republică este structura suprafețelor cultivate ecologic în funcție de stadiul procesului de conversie (Figura 2.3).

Agricultura ecologică presupune trecerea treptată de la sistemul convențional la cel ecologic, iar dinamica suprafețelor aflate în diferite etape ale conversiei reflectă atât interesul producătorilor agricoli pentru adoptarea practicilor sustenabile, cât și capacitatea instituțională de a susține acest proces.

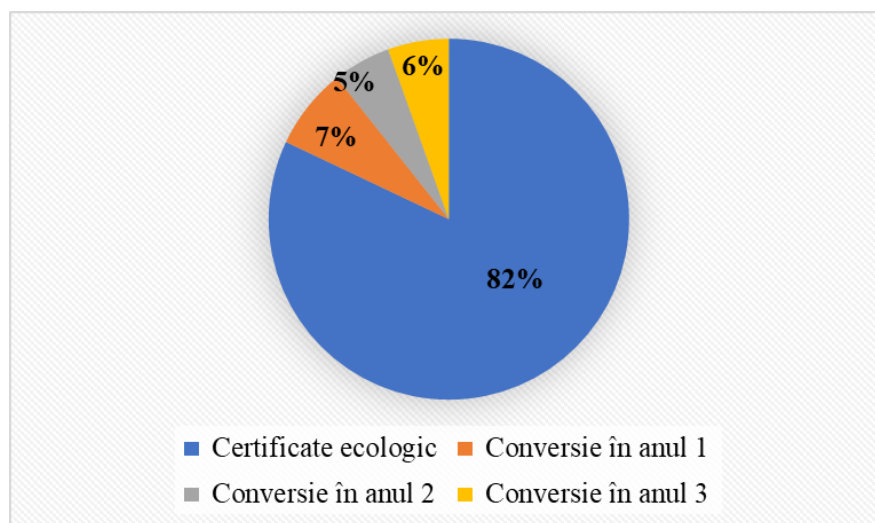


Figura 2.3. Distribuția suprafețelor înregistrate în agricultura ecologică în funcție de stadiul procesului de conversie (anul 2024)

Sursa: elaborat de auto, în baza datelor furnizate de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, a Agenției de Intervenție și Plăți pentru Agricultură.

Analiza distribuției suprafețelor ecologice în funcție de stadiul procesului de conversie a arătat că în anul 2024 (Figura 2.3) 82% erau deja certificate. Astfel, din cele 41 366,9 ha înregistrate majoritatea reprezintă terenuri care au trecut integral procedura de conversie și sunt exploatate conform standardelor ecologice internaționale. Această pondere ridicată a terenurilor certificate în sistem ecologic este o dovadă a faptului că producătorii agricoli au depășit etapa de adaptare și se află la etapa de stabilitate operațională.

Totuși, 18% din suprafața cultivată ecologic se află la diferite etape ale procesului de conversie, adică sectorul ecologic continuă să atragă noi producători interesați să adopte practicile ecologice. Cea mai mare parte a terenurilor se află în primul an de conversie (3 677,9 ha, echivalentul a 7%), adică tot mai mulți operatori ecologici intră în sistem (Figura 2.3). Această tendință denotă majorarea atractivității agriculturii ecologice, stimulată atât de oportunitățile de export, cât și de consolidarea cadrului național de sprijin.

Având în vedere specificul sectorului, ponderea relativ redusă a suprafețelor aflate în anul al doilea (2 618,1 ha - 5%) și al treilea de conversie (2 763,0 ha - 6%) arată că suprafețele intrate în conversie în anii anteriori au avansat către certificare, dovadă că procesul este gestionat destul de eficient. Totodată, structura etapizată a conversiei sugerează că nu există blocaje semnificative în procesul de certificare, iar producătorii finalizează tranziția în mod prognozabil.

Odată analizată structura sectorului ecologic în funcție de tipurile de activitate și de dimensiunea suprafețelor certificate, devine necesară o abordare spațială a fenomenului, întrucât distribuția geografică a exploatațiilor ecologice influențează în mod direct atât specializarea regională, cât și nivelul de eficiență economică al acestora. Agricultură ecologică nu se dezvoltă uniform pe teritoriul Republicii Moldova, ci se concentrează în anumite zone cu avantaje pedoclimatice, infrastructurale și instituționale specifice, ceea ce conferă sectorului o topografie distinctă, conexă cu dinamica sa de dezvoltare. Astfel, este importantă analiza distribuției pe raioane a celor 167 de operatori ecologici înregistrați (Tabelul 2.2., Anexa 3).

Datele cartografice sintetizate în Anexa 3 ilustrează distribuția teritorială a celor 167 de operatori ecologici care desfășoară activități de producție și/sau de procesare ecologică (excluzând operatorii cu activitate exclusiv de import sau de comercializare). O concentrare pronunțată a operatorilor se atestă în zona centrală a Republicii Moldova, unde se regăsesc majoritatea exploatațiilor cu suprafețe extinse și unde infrastructura agricolă, logistică și instituțională este mai bine dezvoltată.

Conform datelor Anuarului privind Agricultură Ecologică din Republica Moldova, distribuția producătorilor ecologici pe zone ale țării este puternic inegală: zona de nord reunește 50% din entitățile ecologice, în zona de centru sunt concentrate 33% din entități, iar în zona de sud doar 17% (Anexa 4) [43]. Această repartiție reflectă atât concentrarea resurselor naturale și a solurilor fertile în nordul țării, cât și apropierea zonei de centru de infrastructura logistică și de instituțiile de certificare aflate în mun. Chișinău. Zona de sud rămâne în urmă din cauza climatului mai arid, a investițiilor insuficiente și a unui grad redus de diversificare agricolă.

O concentrare semnificativă a suprafețelor ecologice se certifică în zonele de nord-est și de centru ale țării, unde se regăsesc raioanele cu cele mai extinse terenuri certificate în sistem ecologic. Astfel, în raionul Soroca se înregistrează cea mai mare suprafață ecologică certificată (3 563,22 ha), distribuită între opt exploatații agricole specializate în culturi cerealiere și oleaginoase reieșind din calitatea solurilor și de infrastructura agricolă tradițională. În această zonă mai ies în evidență raioanele Sângerei (2 319,14 ha / șapte exploatații) și Florești (446,29 ha / patru exploatații) care consolidează specializarea agriculturii ecologice în zona de nord, caracterizată prin exploatații de dimensiuni medii și mari specializate în culturi tehnice și cerealiere. Tot în această regiune de dezvoltare se află și raionul Dondușeni, cu 1 081,26 ha de terenuri cultivate ecologic distribuite între șapte entități care experimentează o majorare rapidă a ponderii agriculturii ecologice, în special în segmentele de culturi pentru export (Tabelul 2.2., Anexa 3).

Tabelul 2.2. Distribuirea pe raioane a exploatațiilor agricole ce desfășoară activitate în agricultura ecologică (anul 2024)

Raion	Exploatații	Suprafața, ha	Raion	Exploatații	Suprafața, ha	Raion	Exploatații	Suprafața, ha
Anenii Noi	2	109,49	Edineț	5	59,45	Sângerei	7	2319,14
Basarabesca	2	150,00	Fălești	4	127,16	Soroca	8	3563,22
Briceni	2	187,9	Florești	4	446,29	Strășeni	1	122,69
Cahul	4	58,50	Glodeni	5	353,11	Șoldănești	3	500,35
Cantemir	2	14,26	Hâncești	7	591,21	Ștefan Vodă	6	742,21
Călărași	3	42,15	Ialoveni	3	136,24	Taraclia	0	0
Căușeni	5	440,97	Leova	1	356,4	Telenești	4	460,5
Cimișlia	0	0,00	Nisporeni	2	50	Ungheni	2	20,26
Criuleni	3	331,67	Ocnița	0	0	Mun. Chișinău	14	148,19
Dondușeni	7	1081,26	Orhei	6	451,25	Mun. Bălți	0	0
Drochia	4	183,58	Rezina	2	269,13	UTA Găgăuzia	8	1692
Dubăsari	2	93,00	Râșcani	2	148,49	Stânga Nistrului	37	26331,68

Sursa: elaborat de autor în baza datelor furnizate de MAIA și Ecovisio.

O concentrare semnificativă a exploatațiilor ecologice se regăsește în Regiunea de Dezvoltare Centru, unde raioanele Hâncești (591,21 ha / șapte exploatații), Căușeni (440,97 ha / cinci exploatații), Orhei (451,25 ha / șase exploatații), Telenești (460,5 ha / patru exploatații) și Ștefan Vodă (742,21 ha/șase exploatații), formează o zonă cu o tendință de majorare a suprafețelor în proces de conversie ecologică (Tabelul 2.2.). Pentru aceste raioane este caracteristică prevalarea culturilor tehnice și a plantațiilor multianuale, precum și diversificarea activităților la nivel de exploatație, ceea ce denotă majorarea numărului de procesatori locali. Dimensiunea relativ ridicată a suprafețelor din zona de centru sugerează o adaptare treptată a producătorilor agricoli la cerințele piețelor ecologice europene, beneficiind totodată și de proximitatea față de infrastructura logistică și instituțională a capitalei.

Mun. Chișinău, deși nu dispune de suprafețe agricole extinse (148,19 ha distribuite între 14 exploatații), joacă un rol important în sistemul sectorului ecologic, acționând ca punte de legătură între procesare, certificare, export și consultanță. Acest fapt sugerează că zonele centru și nord concentrează cea mai mare pondere a activităților lanțului valoric ecologic.

În ceea ce privește teritoriul din stânga Nistrului, putem menționa că sunt înregistrați 37 de operatori care gestionează împreună 26 331,68 ha, ceea ce reprezintă cea mai mare suprafață ecologică din Republica Moldova. Această performanță se datorează existenței unor exploatații agricole de dimensiuni mari, cu specializare în producția cerealică, care au reușit să acceseze piețele ecologice europene.

Distribuția exploatațiilor ecologice în alte raioane ale țării este mai fragmentată. Astfel, în raioanele Călărași, Ialoveni, Criuleni, Rezina, Râșcani și Strășeni suprafețele cultivate ecologic sunt moderate, dar cu potențial ridicat de extindere, fie prin dezvoltarea plantațiilor multianuale, fie prin valorificarea altor suprafețe. Este de menționat faptul că în anul 2024 raioane precum Cimișlia, Taraclia, Ocnîța sau Bălți nu au înregistrat activități ecologice, fapt ce denotă existența unor limitări structurale de natură pedoclimatică, instituțională sau economică pentru adoptarea acestui sistem de producție.

Astfel, chiar dacă distribuția teritorială a suprafețelor cultivate ecologic evidențiază o concentrare puternică a acestora în zona centrală și nordică, susținută de proximitatea față de mun. Chișinău, de accesul la procesatori, de organisme de control și de infrastructură de export, dinamica conversiei către agricultura ecologică este influențată de factori mult mai complecși, inclusiv economici, instituționali și de piață. Un exemplu elocvent îl reprezintă reducerea recentă a suprafețelor cultivate ecologic cu porumb care este corelată cu scăderea prețului cerealelor pe piața europeană ca urmare a unor recolte abundente. Deși se anticipează că noile obiective ale Pactului Verde European vor genera o cerere crescută pentru porumb ecologic în UE [151], în prezent producătorii moldoveni se confruntă cu incertitudini sporite și cu un mediu de piață în continuă schimbare.

În prezent nu dispunem de date complet fiabile cu privire la suprafața terenurilor agricole în producția ecologică, deoarece datele oficiale despre agricultura ecologică sunt deținute de companiile de inspecție și certificare, iar producătorii agricoli ecologici din Republica Moldova pot alege fie certificarea moldovenească, fie cea internațională (sau ambele).

Astfel, în Republica Moldova producția ecologică a fluctuat mult fiind influențată de:

- Subvențiile alocate de Guvern și susținerea partenerilor de dezvoltare;
- Oscilația forțelor pieței și a accesului la inputuri;
- Cazurile de fraudă în agricultura ecologică care au contribuit la diminuarea cererii de produse ecologice etc.

În general, conversia în circuitul ecologic este lentă din cauza unei varietăți de factori. Unele studii [Interviurile cu MOVCA] invocă următoarele motive-cheie ale conversiei mai lente decât cea anticipată a producției convenționale în organică:

- a) Lipsa unei mase critice de producători (în prezent 1%) care ar genera un impuls pentru schimbare;
- b) Lipsa unei piețe interne bine dezvoltate pentru produsele ecologice. Prețurile pentru produsele ecologice sunt semnificativ mai mari față de omologii lor convenționali de pe piața locală decât pe piețele UE (prima de preț de 400% în Republica Moldova față de prima de preț de 20-30% în Europa);
- c) Număr redus de procesatori certificați (procesatorul nu vede valoarea adăugată în obținerea certificării);
- d) Plafon de subvenție de 1500 mii de lei per exploatație agricolă pentru conversie;
- e) Costuri ridicate de certificare și de obținere a certificării duale, dacă o companie dorește să primească subvenții interne și să acceseze piețele de export;
- f) Provocări în primirea la timp a plăților de la agregatori pentru vânzările de produse ecologice;
- g) Disponibilitate limitată a opțiunilor de produse ecologice de protecție a plantelor, cum ar fi capcanele cu feromoni produse în republică;
- h) Lipsa disponibilității și costurile ridicate ale inputurilor organice, în special ale îngrășămintelor.

Toate aceste elemente explică de ce suprafețele cultivate ecologic sunt concentrate în anumite regiuni ale țării, de ce acestea cresc într-un ritm moderat și de ce anumite culturi, precum porumbul, înregistrează fluctuații semnificative. Totodată, ele arată că evoluția agriculturii ecologice în Republica Moldova este condiționată nu doar de factori naturali și tehnologici, ci mai ales de contextul economic, instituțional și de piața în care operatorii agricoli își desfășoară activitatea.

Un rol important în majorarea suprafețelor cultivate ecologic și în diversificarea producției ecologice revine procesării producției ecologice prin consolidarea lanțului valoric și creșterea competitivității sectorului. Localizarea unităților de procesare este influențată direct de dezvoltarea regională neuniformă a producției ecologice. Astfel, zonele cu concentrații mari de suprafețe cultivate ecologice certificate și cu acces la infrastructură, în special centrul și nordul țării, au atras investițiile inițiale în capacități de procesare. În perioada 2021-2024, sectorul de procesare ecologică din Republica Moldova a cunoscut o diversificare remarcabilă, atât în privința numărului de unități, cât și a gamei de produse finite (Figura 2.4.).

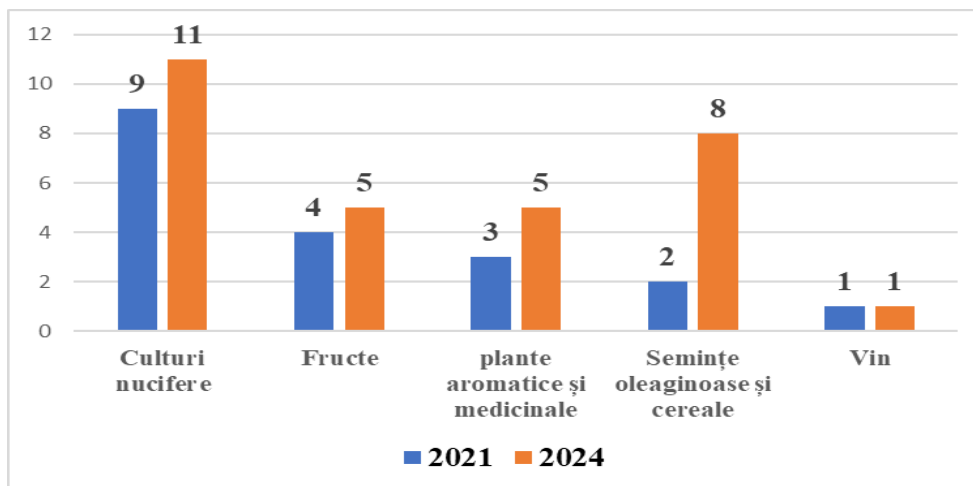


Figura 2.4. Distribuția unităților de procesare a producției ecologice pe tipuri de produse în Republica Moldova

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din Anuarul privind agricultura ecologică din RM [42, 43].

Analiza distribuției unităților de procesare a producției ecologice (Figura 2.4) în funcție de categoria de procesare a arătat că culturile nucifere atrag cel mai mare număr de procesatori (11), reflectând cererea internațională stabilă și potențialul ridicat al acestor produse. În paralel, se remarcă o creștere a numărului de procesatori de fructe (de la patru la cinci), în special de prune ecologice, precum și a celor specializați în flora spontană – plante medicinale și aromatice (de la trei la cinci la 5) –, un domeniu în expansiune datorită interesului crescut pentru suplimente, ceaiuri și produse naturiste.

O evoluție semnificativă a înregistrat procesarea semințelor oleaginoase și a cerealelor, numărul de unități procesatoare majorându-se de la două la opt, ceea ce sugerează o orientare către valorificarea internă a producției, nu doar către exportul de materii prime. Segmentul vinului ecologic rămâne stabil, cu o singură unitate, însă reprezintă un domeniu cu potențial, având în vedere că sectorul vitivinicol este unul tradițional în Republica Moldova.

În prezent, în sectorul ecologic din republică activează 30 de companii de procesare, multe dintre ele având capacitatea de a procesa mai multe categorii de produse ecologice. Cu toate acestea, doar patru procesatori obțin produse finale destinate consumului direct - ceaiuri din plante medicinale, produse pe bază de măceș, articole de patiserie și vin - comercializate în exclusivitate pe piața internă, cu excepția vinului. Astfel, putem conchide că potențialul de dezvoltare a produselor ecologice cu valoare adăugată rămâne insuficient exploatat, fiind limitat atât de dimensiunea redusă a pieței interne, cât și de costurile de certificare, și de cerințele stricte ale piețelor externe.

Majoritatea procesatorilor ecologici din Republica Moldova se concentrează pe operațiuni primare - sortare, curățare, uscare și ambalare angro - ceea ce generează o valoare adăugată redusă. Există câteva exemple de entități care demonstrează potențialul de dezvoltare al unor produse

ecologice cu grad înalt de prelucrare și de poziționare pe piețe exigente. Companii, precum Monicol SRL sau Nimorinka SRL, care ambalează produse convenționale finite și le plasează pe rafturile magazinelor europene, arată că același model poate fi replicat și în segmentul ecologic. O serie de procesatori, așa ca Prograin Organic, Monicol SRL, Fernuci SRL, Natur Perpetua SRL, AMG Kernel, Maestro Nut SRL, Euro Alun SRL sau Resendjer SRL, au dezvoltat deja rețele de aprovizionare cu producători agricoli contractuali, investesc în capacități de depozitare, de decojire, de procesare și, în unele cazuri, în pepiniere și în multiplicarea materialului săditor ecologic. Totuși, extinderea acestor modele este limitată de poziția geografică a țării, fără ieșire la mare, dependența de coridoarele de transport prin România și Ucraina, și de costurile formale și informale asociate operațiunilor de import-export, care afectează competitivitatea produselor moldovenești. Războiul din Ucraina a amplificat aceste constrângeri logistice, deturnând o parte din capacitățile portuare și de tranzit către fluxurile de cereale ucrainene și accentuând presiunile asupra infrastructurii regionale.

Războiul aflat la frontieră cu Republica Moldova are un impact semnificativ și asupra exportului produselor agricole autohtone. Portul Giurgiulești poate avea rol logistic în alte rute alternative sau de tranzit terestru/fluviu pentru exporturile ucrainene, dar nu este parte formală a acordului Inițiativei pentru Marea Neagră. Până în iulie 2023, cca 33 de mil. de tone de cereale și de alte produse alimentare au fost exportate prin intermediul Inițiativei privind exportul de cereale prin Marea Neagră. Peste 50% din încărcătură a fost porumb și cereale care, la începutul războiului, a fost cea mai afectată de blocajele silozurilor de cereale ucrainene, fiind transferată rapid pentru a face loc pentru grâul din recolta de vară.

Pentru a accesa piețele cu cerințe mai stricte, producătorii și procesatorii de produse ecologice trebuie să adere la standarde de calitate și de trasabilitate înalte, să introducă noi soiuri și să îndeplinească cerințele pieței pentru clasificare și ambalare. În multe cazuri, producția trebuie să crească sau să fie agregată pentru a atinge cantitățile necesare pentru contractele de export și pentru a realiza economii de scară.

Pe lângă aceste probleme concrete de producție și de procesare, actorii organici din Republica Moldova se confruntă cu mai multe provocări în ceea ce privește accesul pe piață. Majoritatea legăturilor din exporturile ecologice sunt între unul sau doi procesatori și câțiva angroșiști din UE, ceea ce crește riscul pe canalele de piață existente și exclude exportatorii moldoveni de pe canalele pieței de export. Faptul că unii procesatori autohtoni și-au construit reputația și au un număr mare de cumpărători demonstrează că pătrunderea pe piața externă este posibilă.

Trecerea la următorul nivel de valoare adăugată, ambalajul final pentru vânzarea cu amănuntul, necesită legături puternice cu angroșiștii, cu marketingul și cu promovarea în

magazine, susținute de investiții semnificative în dezvoltarea mărcii, introducerea unor standarde suplimentare de siguranță alimentară și noi linii de ambalare. Sunt necesare eforturi concertate pentru a aduce la cunoștință cumpărătorilor despre Republica Moldova ca sursă de produse ecologice.

Astfel, fără un sistem național coerent de certificare și de supraveghere a producției ecologice, capabil să inspire încredere cumpărătorilor europeni și să asigure recunoașterea internațională a produselor, eforturile individuale ale procesatorilor și exportatorilor de produse ecologice rămân fragmentare și vulnerabile la șocuri de piață. Tocmai de aceea, evoluția politicilor publice în domeniul agriculturii ecologice trebuie privită ca o condiție structurală pentru trecerea de la exportul de materii prime în vrac la produse cu valoare adăugată ridicată, ambalate și comercializate sub mărci proprii pe piețele UE.

Politicile Guvernului în susținerea și în dezvoltarea agriculturii ecologice au debutat cu adoptarea Concepției sistemului de subvenționare a producătorilor agricoli pentru anii 2008-2015 (Hotărârea Guvernului nr. 1305/2007) care a conturat pentru prima dată un cadru de sprijin dedicat acestui sector [7].

Un pilon esențial al arhitecturii instituționale îl constituie Legea cu privire la producția agroalimentară ecologică (anul 2005), care a stabilit cerințele de bază pentru etichetarea, inspecția și certificarea produselor agroalimentare ecologice [1]. Sistemul de certificare din republică este acreditat conform standardului EN 17065 - standard de evaluare a conformității pentru organismele care certifică produse, procese și servicii - și este autorizat de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare. Cu toate acestea, limitările inițiale ale legislației și dificultatea ajustării funcțiilor de supraveghere au împiedicat până în prezent încheierea unui acord de echivalență cu Uniunea Europeană, lucru care ar facilita semnificativ recunoașterea certificărilor naționale pe piața comunitară. Ținând cont de situația creată, MOLDAC a aprobat cerințe specifice pentru acreditarea organismelor de control al produselor ecologice, elaborate în conformitate cu standardul EN ISO/IEC 17065 și politicile de acreditare ale UE. În baza acestor cerințe, până la sfârșitul anului 2020 au fost acreditate două organisme de control - unul național și unul străin, iar pe lângă care activează încă 12 organisme internaționale de control. Acestea din urmă nu pot fi înregistrate oficial la nivel național, întrucât legislația actuală nu permite acreditarea organismelor internaționale care nu dețin birou și personal propriu în țară, ceea ce reprezintă o constrângere structurală ce trebuie depășită prin noua lege-cadru a agriculturii ecologice. În consecință, producătorii și procesatorii ecologici din Republica Moldova dispun practic de două opțiuni principale de certificare, asigurate de cele două organisme autorizate la nivel național (Figura 2.5).

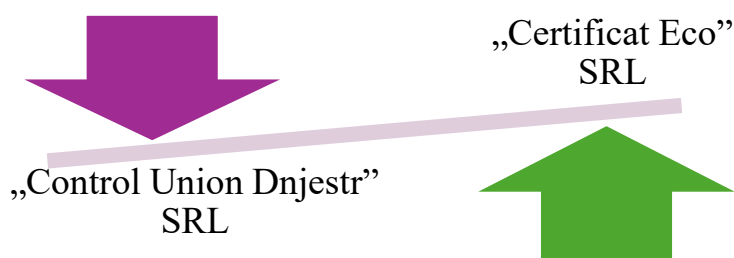


Figura 2.5. Organismele naționale de inspecție și certificare a produselor ecologice

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din Anuarul privind agricultura ecologică din RM [42, 43]

Activitatea organismelor naționale de inspecție și certificare a produselor ecologice a suferit transformări importante care au influențat atât capacitatea de supraveghere, cât și funcționarea pieței certificării ecologice din Republica Moldova. De facto, ele au reușit să mențină o activitate prodigioasă doar până în anul 2022, inspectând 66 de entități economice ce implementau practici ale agriculturii ecologice și oferindu-le astfel posibilitatea de a accesa sprijin financiar din partea statului (Figura 2.6). Activitatea organismelor de inspecție și certificare a produselor ecologice este o reflectare a eforturilor autorităților de a consolida controlul intern în acest sector și de a stimula extinderea suprafețelor ecologice prin mecanisme de subvenționare.

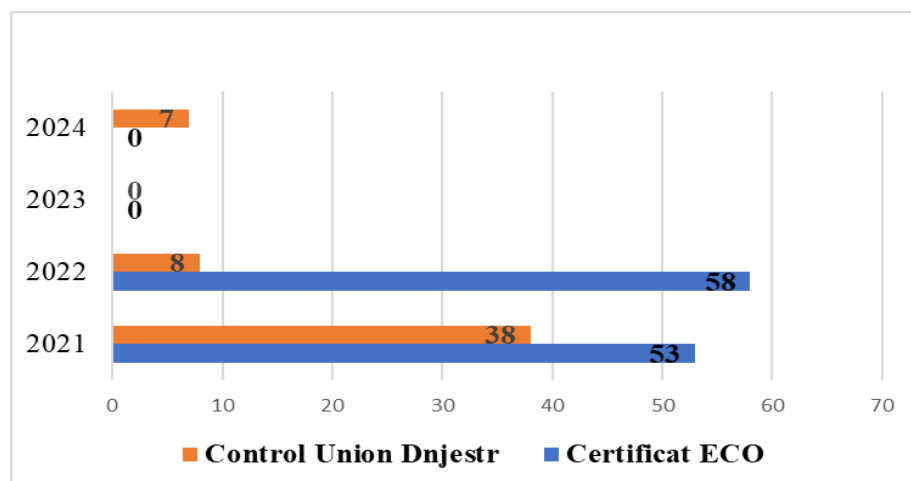


Figura 2.6. Activitatea organismelor de inspecție și certificare a producției ecologice în perioada anilor 2021-2024

Sursa: elaborat de autor în baza datelor furnizate de Certificate ECO și Control Union Dnjestr, situația la data de 22.07.2025

După anul 2022, capacitatea sistemului național de certificare a producției ecologice s-a diminuat drastic, ceea ce a generat efecte structurale asupra întregului sector. În anul 2023, certificatul de acreditare al SRL „Certificat ECO” a expirat, reducând la jumătate numărul organismelor autohtone abilitate să efectueze certificarea ecologică. Situația s-a agravat în iunie 2025, când și SRL „Control Union Dnjestr”, cel de-al doilea organism național activ, și-a pierdut statutul de acreditare. Astfel, Republica Moldova a rămas, pentru prima dată în ultimii 15 ani, fără organisme naționale acreditate pentru certificarea producției ecologice, fapt ce a modificat fundamental cadrul instituțional al certificării ecologice.

Situația creată a avut și consecințe pozitive prin liberalizarea pieței certificării ecologice. În lipsa organismelor interne, producătorii agricoli au fost obligați, dar și stimulați, să se orienteze către organisme internaționale de certificare a produselor ecologice, recunoscute atât la nivel național, cât și european. Acest fapt reprezintă un avantaj competitiv pentru operatorii ecologici, deoarece certificările internaționale sunt direct acceptate pe piața UE, reducând astfel barierele administrative la export și sporind credibilitatea produselor moldovenești pe piețele externe.

Migrarea producătorilor agricoli către organisme internaționale de certificare contribuie la o aliniere naturală la standardele europene într-un moment în care sectorul ecologic național se confruntă cu transformări instituționale majore și cu presiunea procesului de armonizare legislativă. În același timp, această tranziție relevă vulnerabilitatea sistemului național de acreditare, care nu a reușit să-și mențină capacitatea operațională și să asigure continuitatea serviciilor de certificare - un element esențial pentru funcționarea unui sector ecologic eficient.

În aceste condiții, accesul producătorilor agricoli de produse ecologice la piețele externe și la mecanismele de sprijin național se configurează diferit, în funcție de tipul de certificare, generând un sistem dual cu implicații economice și instituționale importante pentru dezvoltarea sectorului ecologic. Pentru producătorii orientați către export, certificarea internațională devine indispensabilă, întrucât numai organismele de control recunoscute de Comisia Europeană pot elibera certificate ce permit accesul produselor ecologice moldovenești pe piața UE. În prezent, pe teritoriul Republicii Moldova își desfășoară activitatea opt organisme internaționale de control (Figura 2.7.), fiecare fiind autorizat să certifice produse ecologice conform standardelor europene și internaționale, fapt ce asigură recunoașterea automată a certificatelor pe piețele-țintă.



Figura 2.7. Organismele internaționale de certificare a produselor ecologice ce activează pe teritoriul Republicii Moldova

Sursa: elaborată de autor în baza datelor din Anuarul privind agricultura ecologică din RM [42, 43]

Pentru a accesa programele de sprijin și de subvenționare, producătorilor agricoli li se solicită ca certificarea producției ecologice să fie realizată de unul dintre cele două organisme naționale de control, cerință valabilă până la expirarea acreditării acestora. Această dublă cerință instituțională a generat o presiune financiară suplimentară asupra operatorilor ecologici: producătorii agricoli, care sunt concomitent exportatori și beneficiari ai subvențiilor, au fost

obligați să suporte costurile a două procese de certificare distincte. Dublarea cheltuielilor de certificare, într-un sector în care marjele sunt deja afectate de volatilitatea prețurilor, de incertitudinile climatice și de costurile ridicate ale inputurilor ecologice, a reprezentat o constrângere semnificativă pentru extinderea suprafețelor ecologice și pentru diversificarea producției.

Situația a devenit și mai problematică odată cu ieșirea din sistem a organismelor naționale de certificare, deoarece a amplificat presiunea asupra producătorilor agricoli de a se orienta exclusiv spre organisme internaționale. Deși această tranziție prezintă avantaje în ceea ce privește recunoașterea internațională și accesul direct la piețele europene, persistența cerinței dublei certificări în cadrul schemei naționale de sprijin a generat o disfuncționalitate sistemică ce limitează competitivitatea exploatațiilor agricole mici și mijlocii, și reduce atractivitatea aderării la sistemul ecologic.

Noua lege organică privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice, aflată în proces de implementare, trebuie să abordeze prioritar aceste constrângeri prin armonizarea cerințelor naționale de certificare cu standardele europene și prin eliminarea dublei poveri administrative pentru producători. O astfel de măsură ar facilita accesul producătorilor agricoli de produse ecologice la piața europeană, ar reduce costurile operaționale și ar crea un cadru competitiv echitabil, stimulând direct expansiunea sectorului ecologic din Republica Moldova.

Complexitatea sistemului de certificare ecologică din Republica Moldova constă nu doar în fragmentarea instituțională, ci și în discrepanțele semnificative privind costurile de certificare, percepute diferit de producători și de procesatori. Informațiile colectate din chestionarea producătorilor agricoli de producție ecologică relevă opinii contradictorii: unii producători consideră că certificarea ecologică în republică este semnificativ mai costisitoare comparativ cu statele membre ale Uniunii Europene, în timp ce alții afirmă că atunci când expertiza este realizată de inspectori moldoveni, angajați de organisme internaționale de control, costurile devin relativ accesibile [103]. Diferențele dintre tipurile de inspecții sunt relevante din perspectiva aplicării cadrului de certificare ecologică. Deși implicarea inspectorilor locali poate contribui la facilitarea accesului producătorilor mici la sistemul de certificare, tipurile de inspecții nu sunt interschimbabile. Cerințele aplicabile diferă în funcție de destinația produselor, de statutul operatorului și de tipul certificării, generând niveluri distincte de conformitate și de responsabilități pentru operatorii ecologici.

Pentru o exploatație mică, cu o suprafață de 5 ha, costurile de certificare, în special atunci când sunt necesare inspecții adiționale, analize de laborator sau deplasări ale inspectorilor internaționali, pot constitui constrângeri. În același timp, pentru un producător agricol mare, cu

peste 100 ha, aceste costuri se distribuie proporțional și pot fi absorbite mai ușor în structura de producție.

Situația este amplificată de intensificarea cerințelor de control din partea anumitor cumpărători externi, ca reacție la cazuri de fraudă semnalate la nivel internațional, fapt care a determinat introducerea unor verificări suplimentare și implicit creșterea costurilor de certificare cu până la 50%. Într-un context regional, în care concurența este tot mai puternică, iar prețurile produselor ecologice sunt supuse volatilității, creșterea costurilor de certificare are un impact direct asupra competitivității operatorilor naționali din domeniul agriculturii ecologice.

Analiza sectorului ecologic denotă insuficiența infrastructurii informaționale, un factor care complică dezvoltarea lanțului valoric ecologic. Lipsa unor date actualizate și veridice cu privire la producători, la procesatori, la capacitățile de export, la costuri comparative de producție sau la potențialul pieței interne constituie un obstacol major. Deși există programe guvernamentale, asociații de profil și inițiative internaționale dedicate agriculturii ecologice, calitatea și consistența informațiilor variază semnificativ, creând dificultăți atât pentru evaluarea corectă a sectorului, cât și pentru formularea politicilor publice eficiente. Acest decalaj informațional reduce vizibilitatea sectorului pe piețele externe, limitează capacitatea producătorilor agricoli de produse ecologice de a-și planifica investițiile și afectează capacitatea instituțiilor de a gestiona coerent procesul de conversie și certificare.

În acest context, o implicare mai activă a Guvernului Republicii Moldova în dezvoltarea unui sistem unitar de informare, de monitorizare și de promovare a agriculturii ecologice ar contribui esențial la reducerea incertitudinilor și la creșterea transparenței. De asemenea, un rol consolidat al sectorului privat (producători, procesatori, exportatori) în sprijinul asociațiilor profesionale, precum MOVCA, ar facilita participarea Republicii Moldova la inițiativele regionale și globale de consolidare a credibilității sistemelor ecologice. Modelele internaționale de succes arată că dezvoltarea eficientă a agriculturii ecologice se bazează pe cooperarea dintre autoritățile publice și actorii privați, o formulă ce a funcționat eficient atât în UE, cât și în Statele Unite ale Americii.

Un element central al acestui model îl reprezintă sistemul strict de control și de aplicare instituit de UE, menit să garanteze integritatea lanțului ecologic și încrederea consumatorilor.

Conform cadrului ecologic european actual [151]:

- fiecare stat membru desemnează organisme sau autorități de control responsabile pentru inspecția și certificarea operatorilor ecologici;
- producătorii, procesatorii și comercianții trebuie să se înregistreze la organismul de control pentru a putea comercializa produse ecologice;

- certificatele sunt acordate doar după inspecții riguroase, repetate anual, pentru verificarea conformității;
- produsele ecologice importate sunt supuse unor mecanisme suplimentare de verificare, pentru a asigura respectarea standardelor europene.

Aceste principii demonstrează că încrederea consumatorilor este baza cadrului ecologic european, iar Republica Moldova trebuie să integreze treptat aceste cerințe în propriul sistem de reglementare, pentru a facilita recunoașterea certificărilor și extinderea accesului pe piețele cu valoare adăugată ridicată.

Agricultura ecologică poate contribui semnificativ la dezvoltarea sustenabilă a sectorului agroalimentar, însă tranziția la scară largă este posibilă doar în condițiile unui cadru politic ambițios, în care producătorii agricoli sunt stimulați să adopte practici sustenabile, iar investițiile inițiale sunt sprijinite prin instrumente financiare adecvate. O combinație între politici publice coerente, stimulente economice, consolidarea infrastructurii de certificare și acces îmbunătățit la piață ar permite Republicii Moldova să valorifice pe deplin potențialul în creșterea al agriculturii ecologice și să contribuie activ la obiectivele europene privind tranziția verde.

Analiza structurii interne a sectorului ecologic, a distribuției geografice a exploatațiilor, a tipurilor de activitate și a dinamicii procesului de certificare evidențiază un sector aflat la o etapă de dezvoltare accelerată, dar însoțit de provocări structurale, instituționale și economice. Extinderea suprafețelor certificate, diversificarea lanțului valoric ecologic, amplificarea interesului producătorilor pentru conversie și consolidarea rolului procesatorilor confirmă direcția ascendentă a agriculturii ecologice în Republica Moldova. Totodată, dezechilibrele teritoriale, costurile ridicate ale certificării, complexitatea accesului pe piețele externe și limitările infrastructurale indică necesitatea unor reforme suplimentare menite să susțină tranziția către un model competitiv și sustenabil. În acest context, devine esențială cercetarea nivelului de dezvoltare economică a exploatațiilor ecologice și evaluarea eficienței cu care acestea utilizează resursele, generează valoare adăugată și se adaptează cerințelor pieței.

2.2. Metodologia cercetării empirice și a nivelului de dezvoltare structurală a exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Analiza eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică presupune utilizarea unor informații detaliate la nivel microeconomic, care să permită evaluarea modului de utilizare a resurselor, a structurii costurilor și a rezultatelor economice obținute. În contextul agriculturii ecologice din Republica Moldova, caracterizată printr-un grad relativ redus de maturitate instituțională și printr-o diversitate structurală ridicată a exploatațiilor, o astfel de analiză nu poate fi realizată exclusiv pe baza datelor statistice oficiale disponibile.

Datele secundare furnizate de instituțiile naționale se concentrează preponderent asupra suprafețelor agricole ecologice, a numărului de operatori și a distribuției teritoriale a acestora, fără a oferi informații detaliate privind structura inputurilor, costurile de producție, nivelul producției sau performanța economică la nivel de exploatație. Această limitare impune utilizarea datelor primare, colectate direct de la producătorii agricoli, ca bază informațională pentru evaluarea eficienței economice.

Pentru a evalua eficiența economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică și a analiza contribuția acestora la dezvoltarea sustenabilă a sectorului agricol din Republica Moldova, în perioada martie-iunie 2023 a fost realizat un sondaj structurat în rândul producătorilor agricoli certificați ecologic sau aflați în proces de conversie. Sondajul a vizat un grup de exploatații agricole din diferite regiuni ale țării, astfel încât să fie incluse particularitățile economice și structurale ale agriculturii ecologice la nivel național.

Instrumentul de colectare a datelor a fost conceput sub forma unui chestionar standardizat, care a inclus întrebări privind caracteristicile generale ale exploatației, structura suprafețelor agricole, tipurile de culturi cultivate, nivelul inputurilor utilizate, costurile de producție, prețurile de valorificare, precum și perspectivele de dezvoltare ale producătorilor agricoli ecologici (Anexa 5). Analiza datelor s-a concentrat pe perioada 2020-2022, interval care permite includerea evoluțiilor recente ale sectorului ecologic și oferă un cadru relevant pentru evaluarea eficienței economice și a productivității exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

În sondaj au fost antrenate 63 de exploatații agricole (Anexa 5) care gestionează în total 19 456 ha de teren agricol. Din această suprafață, 5 320 ha, reprezentând aproximativ 27,3% din total, sunt cultivate conform standardelor agriculturii ecologice, restul terenurilor fiind fie în proces de conversie, fie utilizate în sistem convențional (Tabelul 2.5). Această structură a terenurilor agricole reflectă caracterul mixt al exploatațiilor analizate și evidențiază faptul că agricultura ecologică se dezvoltă deseori în paralel cu formele tradiționale de producție ca strategie de diversificare și de reducere a riscurilor economice.

Din punct de vedere geografic, exploatațiile incluse în eșantion sunt distribuite în cele trei regiuni de dezvoltare ale Republicii Moldova, însă cu ponderi diferite. Regiunea de nord concentrează cea mai mare parte a exploatațiilor chestionate, cu 24 de unități (51%), urmată de regiunea de centru, cu 18 exploatații (38%). Regiunea de sud este semnificativ subreprezentată, fiind chestionate doar șapte exploatații (11%). Această distribuție reflectă dezvoltarea inegală a agriculturii ecologice la nivel național și confirmă tendințele evidențiate în analiza statistică precedentă, potrivit căreia nordul și centrul țării dispun de condiții agroecologice mai favorabile, infrastructură agricolă mai bine dezvoltată și acces mai facil la piețele de desfacere.

Concentrarea exploatațiilor ecologice în nord și în centru sugerează de asemenea că adoptarea practicilor ecologice este mai frecventă în arealele cu agricultură convențională consolidată și cu exploatații de dimensiuni medii și mari, care dispun de capacitatea financiară și managerială necesară pentru a suporta costurile de conversie și certificare. Această realitate are implicații directe asupra nivelului de eficiență economică, întrucât dimensiunea exploatației și accesul la resurse influențează semnificativ modul de utilizare a inputurilor și rezultatele economice obținute.

Pentru a asigura coerența analizei empirice și a evalua gradul în care rezultatele sondajului pot fi extrapolate la nivelul sectorului ecologic național, se impune examinarea structurii eșantionului în raport cu numărul total al exploatațiilor agricole cu producție ecologică. Cu acest scop a fost calculat coeficientul de repartizare a eșantionului-țintă, care exprimă raportul dintre numărul exploatațiilor participante la sondaj și numărul total de entități ecologice înregistrate pe fiecare profil de activitate (Tabelul 2.3.)

Tabelul 2.3. Coeficientul de repartizare a eșantionului-țintă utilizat în cadrul sondajului de opinie

Profilul exploatațiilor agricole care practică la agricultura ecologică	Numărul de întreprinderi care practică agricultura ecologică, anul 2022	Numărul de întreprinderi participante în sondaj, anul 2022	Coeficientul de reprezentativitate a eșantionului
Producerea culturilor vegetale	93	59	0,63
Zootehnie	8	1	0,13
Producerea strugurilor și a vinului	1	1	1,0
Procesarea cerealelor și a oleaginoaselor	30	2	0,06
Comerț	7	0	0,0
TOTAL	139	63	0,45

Sursa: elaborat de autor în baza datelor MAIA, dar și a celor din chestionare (martie - mai 2023).

Analiza coeficientului de repartizare a eșantionului-țintă evidențiază o reprezentativitate ridicată a exploatațiilor specializate în producerea de culturi vegetale, care înregistrează un coeficient de 0,63. Această situație reflectă structura reală a sectorului ecologic din Republica Moldova, unde producția vegetală constituie activitatea dominantă pentru sectorul agricol.

În contrast, sectorul zootehnic ecologic este slab reprezentat, cu un coeficient de doar 0,13, ceea ce confirmă caracterul incipient al acestui domeniu în Republica Moldova și dificultățile structurale cu care se confruntă exploatațiile zootehnice în procesul de conversie ecologică. Deși sectorul apicol și alte activități zootehnice prezintă un potențial ridicat, numărul redus de exploatații certificate limitează posibilitățile de analiză statistică aprofundată a eficienței economice în acest segment.

Producerea strugurilor și a vinului ecologic reprezintă un caz particular, coeficientul de reprezentativitate fiind egal cu 1,0, ca urmare a includerii în eșantion a unicei exploatații ecologice înregistrate la nivel național. Având în vedere ponderea redusă a acestui subsector, rezultatele sunt interpretate cu caracter descriptiv.

În ceea ce privește procesarea cerealelor și a oleaginoaselor, coeficientul de repartizare reflectă o participare mai limitată a operatorilor din acest segment, corespunzătoare structurii actuale a sectorului ecologic, dominat de exploatații orientate preponderent spre producția primară.

Coeficientul total de repartizare a eșantionului, egal cu 0,45, indică o reprezentativitate moderată față de numărul total al exploatațiilor agricole cu producție ecologică. Subsidiar, rubrica „TOTAL” nu reprezintă o sumă aritmetică directă, ci un coeficient determinat la nivel agregat, calculat prin raportarea numărului de întreprinderi participante în sondaj la numărul total de entități economice care practicau agricultura ecologică în anul 2022.

Deși eșantionul nu acoperă uniform toate profilurile de activitate, structura sa este relevantă pentru scopul cercetării, întrucât include segmentul dominant al sectorului ecologic și permite evaluarea comparativă a eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică cu profil productiv.

Un element important pentru validitatea informațiilor colectate, pe lângă structura sectorială a eșantionului, îl reprezintă poziția profesională a respondenților în cadrul exploatațiilor agricole cu producție ecologică. Funcția deținută de respondenți influențează direct calitatea și profunzimea datelor furnizate, întrucât managerii și specialiștii dețin perspective complementare asupra performanței economice, organizării proceselor productive și utilizării resurselor (Tabelul 2.4.).

Tabelul 2.4. Componența eșantionului în raport cu funcția deținută de respondenți

Profilul exploatațiilor agricole care practică agricultura ecologică	Numărul total de respondenți, pers.	Funcții deținute de respondenți			
		manageri		specialiști	
		pers.	%	pers.	%
Producerea culturilor vegetale	59	28	47,5	31	52,5
Sectorul zootehnic	1	1	100,0	0	0
Producerea de struguri și de vin	1	1	100,0	-	-
Procesarea cerealelor și a oleaginoaselor	2	2	100,0	0	0
TOTAL	63	32	50,8	31	49,2

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Componența eșantionului, în raport cu funcția respondenților, arată că majoritatea provin din sectorul producerii culturilor vegetale (59 de persoane din totalul de 63), fapt ce reflectă ponderea dominantă a acestui tip de activitate în agricultura ecologică din Republica Moldova (Tabelul 2.4). În cadrul acestui sector, distribuția funcțiilor este relativ echilibrată, fiind înregistrați 28 de

manageri (47,5%) și 31 de specialiști (52,5%). Această structură indică existența unei organizări funcționale adecvate, în care deciziile manageriale sunt susținute de competențe tehnice și operaționale, relevante pentru implementarea și monitorizarea practicilor ecologice.

În celelalte sectoare reprezentate în eșantion, precum sectorul zootehnic, producerea strugurilor și a vinului ecologic, precum și procesarea cerealelor și a oleaginoaselor, respondenții dețin exclusiv funcții manageriale. Această situație reflectă specificul acestor activități, caracterizate prin structuri organizaționale mai compacte, în care responsabilitățile de management și de coordonare sunt concentrate la nivelul conducerii exploatației.

La nivel agregat, distribuția aproape egală între manageri (32 de persoane, respectiv 50,8%) și specialiști (31 de persoane, respectiv 49,2%) conferă eșantionului o bază informațională echilibrată. Aceasta permite includerea atât a dimensiunilor decizionale și strategice, cât și a celor tehnice și operaționale a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, aspect esențial pentru evaluarea nivelului de dezvoltare și a eficienței economice analizate în continuare.

Tabelul 2.5. Nivelul de pregătire profesională a angajaților din agricultura ecologică din Republica Moldova

Studii	Număr	Ponderea, %	Profilul studiilor			
			agricole	economice	juridice	alte
Studii superioare de specialitate	26	41,3	18	6	2	
Studii profesional-tehnice	5	7,9	4	-	-	1
Certificat de formare profesională pentru adulți	9	14,3	9	-	-	-
Nu dețin studii de specialitate	7	11,1	-	-	-	7
Angajat cu profil agricol/contract de prestări servicii	16	25,4	16	-	-	-
Total	63	100,0	47	6	2	8

Sursa: elaborat de autor în baza chestionarelor (martie – mai 2023).

Analiza celor 63 de respondenți antrenați în sondaj a scos în evidență o structură eterogenă a nivelului de pregătire profesională, cu predominanța formării de specialitate în domeniul agricol.

Cea mai mare parte a angajaților exploatațiilor agricole cu producție ecologică au studii superioare de specialitate, respectiv 26 de administratori, ceea ce constituie 41,3% din total. Dintre aceștia, 18 administratori au studii cu profil agricol, șase – cu profil economic, iar doi - cu profil juridic, ceea ce reflectă o diversificare a competențelor la nivel de management și de conformare legală.

Al doilea segment important îl constituie angajații cu profil agricol sau persoanele încadrate prin contracte de prestări servicii, în total 16 persoane (cinci angajați pe normă întreagă și 11 - în

bază de contracte), ceea ce reprezintă 25,4 % din numărul total de angajați intervievați. Toate aceste persoane au pregătire cu profil agricol, evidențiind rolul major al competențelor practice în funcționarea exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

Nouă administratori, respectiv 14,3 % din eșantion, au obținut certificate de formare profesională pentru adulți cu profil agricol, ceea ce indică eficiența programelor de formare continuă orientate direct către necesitățile sectorului.

Din categoria angajaților care nu dețin studii de specialitate fac parte șapte administratori, reprezentând 11,1% din total. Toate aceste persoane au studii în alte domenii (psihologie, medicină, istorie, pedagogie), ceea ce semnaleză existența unui segment care activează în agricultura ecologică fără pregătire formală relevantă, dar cu potențial de integrare prin instruire specifică.

Cea mai redusă este ponderea administratorilor cu studii profesional-tehnice – cinci persoane (7,9% din total). Dintre acestea, patru administratori au pregătire cu profil agricol, iar o persoană vine din domeniul construcțiilor, o utilizare limitată a acestui tip de formare în sector.

Privită în ansamblu, structura pe profiluri de studii a angajaților din exploatațiile cu producție agricolă arată că 47 de persoane, adică 74,6% din total, au pregătire cu profil agricol, șase persoane (9,5%) au profil economic, două persoane (3,2%) – profil juridic, iar opt persoane (12,7%) vin din alte domenii.

Analiza datelor sondajului evidențiază faptul că exploatațiile agricole cu producție ecologică din Republica Moldova se bazează preponderent pe resurse umane cu pregătire agricolă, completată de competențe economice și juridice. Totodată, existența unui segment semnificativ de persoane fără studii de specialitate subliniază necesitatea consolidării programelor de formare profesională și de calificare continuă, adaptate specificului agriculturii ecologice.

Pentru a completa caracterizarea eșantionului și a asigura o bază solidă pentru analiza eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică incluse în sondaj, este necesară examinarea structurii acestora din perspectiva localizării geografice, a formei juridice și a dimensiunii exploatațiilor. Acești factori influențază, în mod direct, organizarea producției, accesul la resurse, capacitatea de investiție și, implicit, eficiența economică a exploatațiilor (Tabelul 2.6).

Din punct de vedere regional, distribuția exploatațiilor confirmă tendințele identificate anterior la nivel național, cu o concentrare pronunțată în zona de nord, care reunește 51% din exploatațiile analizate. În zona de centru sunt localizate 38% din exploatațiile incluse în eșantion, iar în zona de sud doar 11% (Tabelul 2.6). Această repartiție neuniformă a exploatațiilor agricole cu producție ecologică reflectă atât condițiile agroecologice mai favorabile din nord și din centru,

cât și gradul mai ridicat de dezvoltare a infrastructurii agricole și a lanțurilor de valorificare în aceste zone.

Tabelul 2.6. Structura eșantionului

Variabilă	Categoriile	Numărul de exploatații	Pondere, %
Regiune	Nord	24	51
	Centru	32	38
	Sud	7	11
Forma juridică	Gospodărie țărănească	16	25,5
	SRL	46	73
	SA	1	1,5
Suprafață totală, ha	<20	18	29
	20-50	11	17
	50-150	12	19
	150-500	11	17
	>500	11	17
Suprafață de teren convertită în agricultura ecologică, ha	<20	23	37
	20-50	11	17
	50-150	20	32
	>150	9	14

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Analiza formei juridice evidențiază predominanța societăților cu răspundere limitată (SRL), care reprezintă 73% din totalul exploatațiilor incluse în eșantion [78]. Gospodăriile țărănești constituie 25,5%, iar societățile pe acțiuni au o prezență marginală (Tabelul 2.6). Această structură juridică a exploatațiilor de producție ecologică sugerează un grad relativ avansat de formalizare a activităților economice în cadrul agriculturii ecologice, fapt ce poate facilita accesul la piețe externe, la finanțare și la programe de sprijin, dar și implementarea unor practici manageriale mai eficiente.

Dimensiunea exploatațiilor, exprimată prin suprafața totală de teren agricol, relevă o structură eterogenă a eșantionului. Aproximativ 29% dintre exploatații gestionează suprafețe sub 20 ha, ceea ce indică prezența exploatațiilor mici, orientate preponderent spre producție specializată. În același timp, un procent semnificativ de exploatații operează suprafețe medii și mari: 36% administrează între 50 și 500 ha, iar 17% depășesc 500 ha. Această diversitate dimensională permite o analiză comparativă relevantă a eficienței economice în funcție de scară, aspect deosebit de important în contextul agriculturii ecologice.

O perspectivă suplimentară este oferită de structura suprafețelor efectiv convertite la agricultura ecologică. Datele arată că 37% dintre exploatații au sub 20 ha certificate ecologic, în timp ce 32% dețin între 50 și 150 ha în sistem ecologic. Totodată, 14% dintre exploatații au convertit peste 150 ha, ceea ce indică existența unor operatori care practică agricultura ecologică

la scară relativ mare. Această distribuție a suprafețelor efectiv convertite la agricultura ecologică sugerează că deși o parte importantă a exploatațiilor sunt de dimensiuni reduse, agricultura ecologică este adoptată și de exploatații medii și mari, cu potențial sporit de eficientizare a utilizării resurselor.

Astfel, structura eșantionului reflectă diversitatea sectorului ecologic din Republica Moldova și oferă premise favorabile pentru analiza nivelului de dezvoltare și a eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică în funcție de regiune, de forma juridică și de dimensiune, constituind baza empirică pentru aplicarea metodelor de analiză a eficienței economice în continuare.

Diferențele semnificative între exploatațiile agricole cu producție ecologică se reflectă nu doar în organizarea exploatațiilor, ci și în modul concret de utilizare a terenurilor agricole, respectiv în raportul dintre suprafețele gestionate în sistem ecologic și în sistem convențional.

Nivelul de dezvoltare și eficiența economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică reprezintă un element important în evaluarea acestui sistem de producție pe termen mediu și lung. Agricultura ecologică implică restricții tehnologice stricte, costuri suplimentare de conformare și un termen de recuperare a investițiilor mai îndelungat comparativ cu agricultura convențională, ceea ce face ca eficiența economică a exploatațiilor să devină un criteriu esențial pentru menținerea și extinderea sectorului.

Din punct de vedere economic, exploatațiile ecologice se caracterizează printr-o utilizare specifică a factorilor de producție, o structură particulară a costurilor și o dependență mai accentuată de condițiile naturale și de accesul la piețele de desfacere. În acest context, analiza eficienței lor economice nu poate fi redusă la indicatori financiari izolați, ci trebuie să surprindă capacitatea exploatațiilor de a transforma resursele disponibile de teren, de muncă și de capital în rezultate productive și economice, în condițiile respectării standardelor ecologice.

În cadrul exploatațiilor analizate, agricultura ecologică nu are aceeași pondere, variind de la exploatații în care doar o parte redusă a terenului este convertită, până la entități economice pentru care producția ecologică reprezintă activitatea dominantă. Această particularitate constituie un element important pentru înțelegerea comportamentului economic al producătorilor agricoli și a strategiilor adoptate în procesul de conversie și de consolidare a activităților ecologice.

Distribuția terenurilor agricole în funcție de sistemul de producție (Figura 2.8), pe baza datelor obținute din chestionarele completate de participanții la sondaj, evidențiază ponderea suprafețelor ecologice în raport cu agricultura convențională. Deși o parte dintre producătorii agricoli au inițiat sau continuat procesul de conversie la agricultura ecologică, majoritatea adoptă o strategie de menținere sau chiar de restrângere a suprafețelor ecologice, fapt ce reflectă atât constrângerile economice existente, cât și riscurile asociate acestui tip de producție.

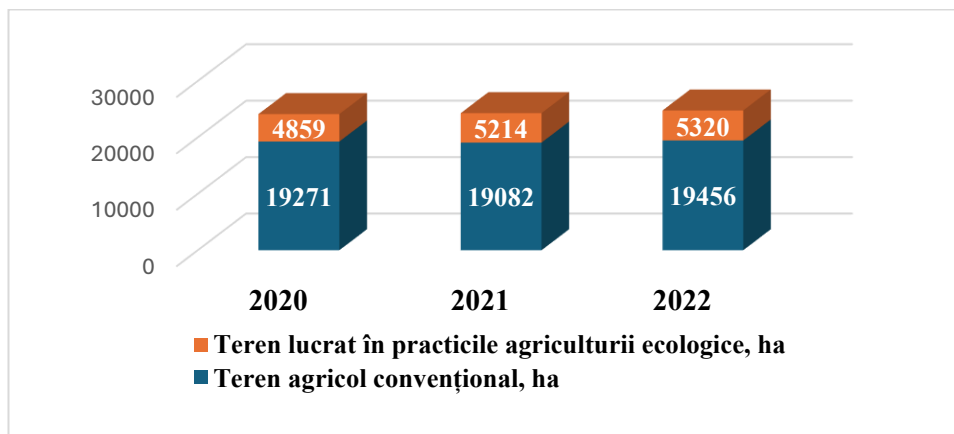


Figura 2.8. Evoluția suprafețelor agricole gestionate în sistem convențional și în sistem ecologic în Republica Moldova

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

În perioada analizată, din totalul de 19 456 ha de teren agricol exploatat de producătorii agricoli chestionați în anul 2022, 5 320 ha, respectiv 27,3%, sunt cultivate conform practicilor agriculturii ecologice. Comparativ cu anul 2020, când suprafața ecologică declarată era de 4 859 ha, se constată o creștere modestă de 461 ha, echivalentul unei majorări de 9,5%. Această creștere indică o tendință pozitivă, însă una moderată, care nu reflectă o conversie accelerată, ci mai degrabă o extindere selectivă și etapizată a terenurilor ecologice.

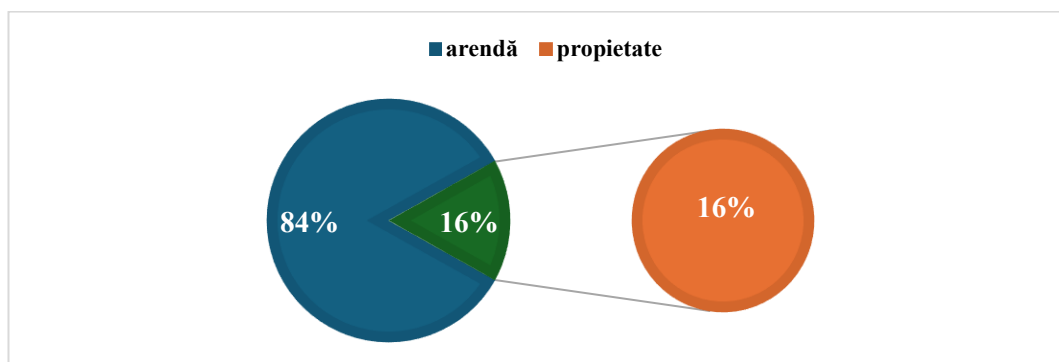


Figura 2.9. Ponderea terenurilor agricole în agricultură ecologică aflate în proprietate și/sau posesie, %

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Totodată, observăm că suprafața totală de teren agricol exploatat de respondenți rămâne relativ stabilă pe parcursul perioadei 2020-2022 (Figura 2.8), ceea ce sugerează că extinderea agriculturii ecologice are loc preponderent prin conversia internă a unor parcele existente și nu prin creșterea globală a suprafeței agricole. Acest comportament confirmă faptul că producătorii agricoli testează eficiența economică a practicilor ecologice pe segmente limitate ale exploatațiilor, înainte de a lua decizii de extindere pe scară largă.

În completarea analizei privind dimensiunea și dinamica suprafețelor ecologice, devine relevantă examinarea regimului de proprietate a terenurilor utilizate în agricultura ecologică, întrucât acesta influențează direct deciziile investiționale și nivelul de risc asumat de exploatațiile

agricole. Structura proprietății asupra terenurilor condiționează în mod esențial adoptarea practicilor ecologice, care presupun investiții pe termen mediu și lung, precum și respectarea unor rotații și tehnologii ce produc efecte în timp.

În urma prelucrării datelor chestionarelor s-a constatat (Anexa 5) că majoritatea terenurilor agricole incluse în sistemul ecologic sunt exploatate în baza contractelor de arendă. Astfel, din totalul de 5 320 ha cultivate ecologic de producătorii agricoli respondenți doar 16%, respectiv 861,7 ha, se află în proprietatea directă a exploatațiilor agricole, în timp ce 84% din suprafață este arendată de la terți (Figura 2.9). Această structură reflectă specificul general al agriculturii din Republica Moldova, caracterizat prin fragmentarea proprietății funciare și concentrarea exploatării terenurilor prin arendare.

Predominanța terenurilor arendate amplifică riscurile asociate implementării agriculturii ecologice, întrucât investițiile necesare pentru conversie, menținerea fertilității solului și respectarea standardelor ecologice pot fi afectate de instabilitatea raporturilor contractuale. Proprietarii terenurilor, în special persoanele fizice care au dobândit dreptul de proprietate în urma Programului „Pământ”, pot solicita rezilierea contractelor de arendă în cazul unor neînțelegeri sau al modificării condițiilor contractuale, limitând astfel orizontul de planificare al producătorilor agricoli.

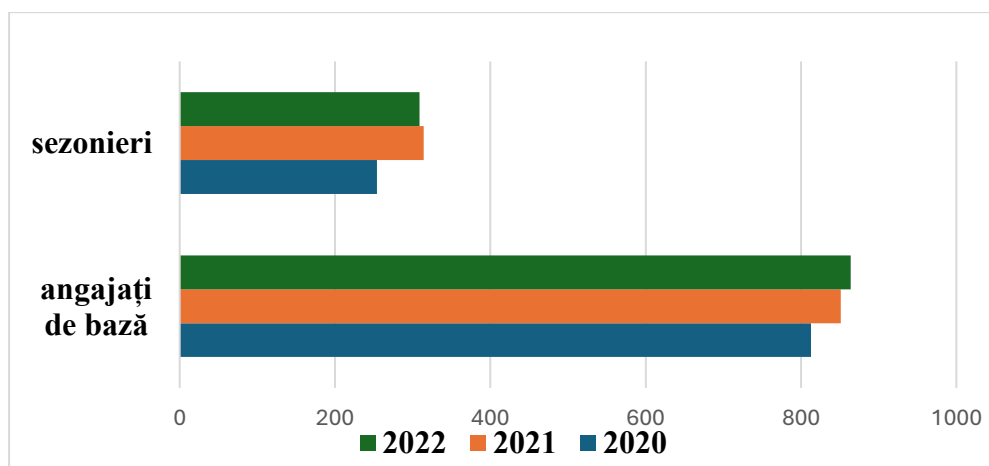


Figura 2.10. Persoane antrenate permanent sau sezonier în activitatea exploatațiilor agricole ce practică agricultura ecologică

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Un alt factor esențial care influențează nivelul de dezvoltare și eficiența economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică îl reprezintă structura și utilizarea forței de muncă. Numărul de angajați diferă semnificativ de la o exploatație la alta, fiind determinat de profilul activității agricole, de suprafața terenurilor gestionate, de gradul de mecanizare și de sezonalitatea lucrărilor agricole. În agricultura ecologică, unde lucrările sunt mai intensive în muncă, comparativ cu sistemul convențional, rolul resursei umane devine mai important.

Conform datelor din chestionare, exploatațiile agricole ecologice angajează atât personal permanent, cât și forță de muncă sezonieră, aceasta din urmă fiind concentrată în perioadele de recoltare, de procesare primară și de depozitare a producției. Astfel, în anul 2022, totalul persoanelor antrenate în activitatea entităților economice analizate a fost de 1 173 de persoane, dintre care 864 de angajați permanenți și 309 de lucrători sezonieri, ceea ce corespunde unei ponderi de aproximativ 36% de muncă sezonieră în structura totală a ocupării forței de muncă (Figura 2.10). Această proporție reflectă specificul agriculturii ecologice, caracterizată printr-o intensitate ridicată a muncii în anumite etape ale ciclului de producție.

Comparativ cu perioada 2020-2022 se atestă o ușoară creștere a numărului total de angajați, atât permanenți, cât și sezonieri, ceea ce sugerează o consolidare treptată a activităților ecologice și o extindere moderată a volumului de lucrări realizate în acest sistem. Totodată, ponderea relativ stabilă a muncii sezoniere indică o adaptare a exploatațiilor la constrângerile de cost, producătorii agricoli recurgând la angajări temporare pentru a menține flexibilitatea operațională [78].

În ceea ce privește personalul permanent, datele arată o corelație clară între dimensiunea exploatației și numărul de angajați. Exploatațiile mari, cu suprafețe de circa 450 ha, utilizează în medie 20 de angajați permanenți, în timp ce exploatațiile mici și mijlocii, cu suprafețe sub 100 ha, funcționează cu un număr restrâns de angajați, de până la șase persoane. Această diferențiere are implicații directe asupra eficienței economice, întrucât structura forței de muncă influențează nivelul costurilor, productivitatea și capacitatea de organizare a proceselor tehnologice.

Producători agricoli intervievați au semnalat drept o problemă majoră deficitul de personal calificat, fenomen întâlnit atât în agricultura ecologică, cât și în cea convențională. Scăderea interesului generațiilor tinere pentru activitățile agricole, migrația forței de muncă și orientarea către alte sectoare economice generează constrângeri suplimentare pentru exploatațiile ecologice, afectând atât continuitatea activității, cât și nivelul de eficiență economică.

Structura forței de muncă și modul de organizare a activităților la nivelul exploatațiilor agricole cu producție ecologică influențează direct nu doar costurile de producție, ci și deciziile privind utilizarea terenurilor agricole și orientarea productivă a acestora. Disponibilitatea personalului permanent și sezonier, nivelul de calificare și capacitatea de organizare a lucrărilor agricole condiționează alegerea culturilor, respectarea rotației acestora și, implicit, nivelul producției obținute.

Pentru a înțelege mai bine relația dintre resursele umane utilizate și rezultatele economice generate, este necesară analiza structurii suprafețelor cultivate și a producției obținute în cadrul exploatațiilor agricole cu producție ecologică. În urma examinării repartizării terenurilor pe tipuri de culturi, precum și a dinamicii producției pe perioada 2020-2022, s-au obținut informații

relevante privind orientarea tehnologică a exploatațiilor, gradul de diversificare a producției și potențialul acestora de a genera venituri sustenabile în condițiile agriculturii ecologice.

Tabelul 2.7. Structura suprafețelor cultivate și a producției ecologice obținute în exploatațiile agricole în perioada anilor 2020–2022

Culturi	Suprafața de teren lucrată, ha			Cantitatea producției obținută (tone/an)			Producția medie la hectar (tone/ha)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Cereale de grupa I	1526,4	1857,6	2087,1	1365	1404,6	1408,3	0,89	0,76	0,67
Cereale de grupa a II-a	1878,2	1820,1	1475,3	533,8	339,5	202,7	0,28	0,19	0,14
Leguminoase boabe	236,8	134,1	195,5	2,5	5,4	4,7	0,01	0,04	0,02
Fruite și pomușoare	49,8	49,8	50,1	11,6	9,2	34,3	0,23	0,18	0,68
Nucifere	290,4	426,5	426,5	8,3	7,75	11,94	0,03	0,02	0,03
Struguri	20,0	23,6	36,8	25,0	29,0	30,0	1,25	1,23	0,82
Plante medicinale	112,2	135,9	135,9	518,9	519,0	516,0	4,62	3,82	3,80
Siderat (muștar + mazăre)	764,9	766,3	912,8	30,3	101,2	492,8	0,04	0,13	0,54
Total	4859,0	5214,0	5320,0	x	x	X	X	x	x

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Analiza datelor privind structura suprafețelor de teren agricol în anul 2022 a arătat că culturile cerealiere din grupa I dețin cea mai mare pondere în structura suprafețelor ecologice, însumând 2087,1 ha, ceea ce reprezintă 39,2% din totalul terenurilor lucrate ecologic (Tabelul 2.7.). În cadrul acestei grupe, grâul ocupă poziția dominantă (1 823,3 ha), urmat de secară (263,8 ha), ceea ce confirmă orientarea exploatațiilor ecologice către culturi relativ stabile, adaptate condițiilor pedoclimatice locale și cererii pieței externe. Cu toate acestea, producția obținută rămâne la un nivel relativ scăzut în raport cu suprafața cultivată, reflectând constrângerile tehnologice specifice agriculturii ecologice.

Cerealele din grupa a II-a (porumb și floarea-soarelui) au ocupat în anul 2022. 27,7% din suprafața ecologică, respectiv 1 475,3 ha. Comparativ cu anul 2020, se observă o diminuare a suprafețelor cultivate cu aceste culturi, în special în cazul porumbului, fenomen explicabil prin volatilitatea prețurilor, riscurile climatice sporite și cerințele ridicate de inputuri în sistemul ecologic. Această tendință sugerează o reorientare prudentă a producătorilor agricoli către culturi cu risc mai redus și cu o stabilitate economică mai mare.

Un rol important în structura exploatațiilor ecologice îl au leguminoasele pentru boabe și culturile siderate care împreună ocupă 20,8% din suprafața ecologică totală (1 108,3 ha). Dominante sunt mazărea (682,2 ha), muștarul (230,5 ha) și soia (195,5 ha). Aceste culturi au o

importanță strategică dublă: pe de o parte, contribuie la îmbunătățirea fertilității solului prin fixarea biologică a azotului atmosferic, iar pe de altă parte, generează venituri economice relativ stabile, reducând dependența exploatațiilor de inputuri externe.

Datele din chestionare indică un interes tot mai accentuat pentru plantațiile multianuale, a căror pondere în anul 2022 a ajuns la 9,7% din totalul suprafețelor ecologice (513,2 ha). Dintre acestea, culturile nucifere dețin o poziție dominantă (426,5 ha), înregistrând o creștere de aproximativ 47% față de anul 2020, ca urmare a intrării în conversie a unor noi exploatații. Deși necesită investiții inițiale ridicate și un orizont mai lung de recuperare, aceste culturi oferă avantaje economice semnificative pe termen mediu și lung, fiind orientate în special către export.

Productivitatea medie la hectar în exploatațiile agricole cu producție ecologică este, în majoritatea cazurilor, redusă și în scădere pentru culturile de bază, ceea ce relevă constrângeri tehnologice, pedoclimatice sau specifice sistemului ecologic. Faptul că anumite culturi (plante medicinale, fructe, siderate) demonstrează un potențial de creștere a eficienței, sugerează necesitatea orientării strategice către culturi mai adaptate și optimizării practicilor agricole ecologice.

Structura culturilor reflectă necesitatea respectării asolamentelor specifice agriculturii ecologice, care limitează opțiunile tehnologice ale producătorilor agricoli comparativ cu agricultura convențională. Respectarea rotației culturilor, utilizarea leguminoaselor și a sideratelor, alternarea culturilor de toamnă cu cele de primăvară și evitarea monoculturii sunt condiții esențiale pentru menținerea fertilității solului și pentru obținerea unor rezultate economice sustenabile [59, 87, 105]. Recomandările mediului academic din Republica Moldova indică aplicarea unor asolamente pe perioade de patru-șase ani, adaptate structurii exploatației și orientării productive [211, 212].

Din perspectivă economică, performanța exploatațiilor ecologice este influențată de o combinație de factori controlabili și necontrolabili. În categoria factorilor controlabili se includ costurile materialelor, cele de transport, de administrare și de management, cheltuielile de personal asupra cărora exploatațiile pot interveni prin decizii manageriale. În schimb, cererea și oferta pe piață, precum și fluctuațiile de preț, reprezintă factori necontrolabili, care pot afecta semnificativ rezultatele economice.

Analiza datelor colectate prin chestionar indică faptul că atât pe piața internă, cât și pe cea externă cererea pentru produse ecologice înregistrează o tendință de creștere, ceea ce creează premise favorabile pentru obținerea unor venituri sustenabile în agricultura ecologică. Totuși, nivelul eficienței economice depinde în mod direct de structura culturilor, de respectarea tehnologiilor ecologice și de capacitatea exploatațiilor de a gestiona costurile și riscurile de piață.

Odată cu analiza structurii suprafețelor cultivate ecologic și a volumelor de producție obținute pe principalele grupe de culturi, devine necesară extinderea examinării către dimensiunea economică a producției, respectiv către relația dintre costurile de producție și prețurile de comercializare. Această etapă este esențială pentru evaluarea eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, întrucât nivelul producției nu oferă suficiente informații despre sustenabilitatea financiară a activității agricole.

Analiza evoluției comparative a cantităților comercializate, a costurilor de producție și a prețurilor medii de realizare pentru principalele culturi ecologice (Tabelul 2.8.) permite identificarea culturilor cu potențial economic ridicat, precum și a celor expuse unor riscuri sporite de rentabilitate negativă, în special în condiții climatice nefavorabile sau de volatilitate a pieței.

Costul producției, care poate fi definit ca totalitatea cheltuielilor suportate de exploatația agricolă pentru obținerea unui produs [81, 88, 155, 212], reprezintă un indicator-cheie în fundamentarea deciziilor economice la nivel de exploatație. El stă la baza calculării principalilor indicatori economico-financiari, a stabilirii nivelului producției, a negocierii contractelor de vânzare și a determinării prețului de comercializare, influențând direct strategiile manageriale ale producătorilor agricoli.

Datele prezentate în tabelul 2.8a,b indică faptul că nivelul costurilor de producție variază semnificativ, fiind influențat atât de fluctuațiile prețurilor la inputuri (material semincer, combustibil, lucrări mecanizate), cât și de nivelul productivității. Anul 2020 a fost unul extrem de dificil pentru agricultori, seceta severă și căderile de grindină afectând substanțial producția agricolă. În aceste condiții, pentru anumite culturi, costul de producție a depășit prețul de comercializare, generând presiuni financiare asupra exploatațiilor (Tabelul 2.8a,b).

Tabelul 2.8a. Eficiența economică a principalelor culturi ecologice (media anilor 2020–2022)

	Grâu	Porumb	Orz	Secară	Floarea-soarelui	Soia	Mazăre
Suprafața cultivată, ha	1522,52	639,17	22,42	278,75	1085,33	188,80	619,78
Recolta obținută , t/ha	4830,22	2035,55	9,77	537,84	1814,63	320,29	675,52
Costul producției, lei/kg	4,35	1,82	1,43	3,53	6,58	3,08	5,66
Cantitatea vândută, t	2630,73	1259,70	9,77	512,67	1355,03	240,87	633,93
Venitul din vânzări, mii lei	11544,41	4961,66	33,35	1848,05	12094,04	1335,27	5220,87
Costul total al producției, mii lei	21977,29	3114,81	92,80	1873,58	12180,59	955,08	3661,88
Profitul, mii lei	-10432,87	1846,84	-59,45	-25,54	-86,54	380,19	1558,99
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	3086,67	3060,00	1393,33	1730,00	1670,00	1616,67	1086,67

	Grâu	Porumb	Orz	Secară	Floarea-soarelui	Soia	Mazăre
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	4,38	4,10	2,17	3,94	8,72	5,52	7,39
Venitul la 1 ha, lei/ha	7642,26	7937,62	926,59	5500,30	11118,06	7255,16	8394,13
Profitul la 1 ha, lei/ha	-6417,31	2642,02	-2043,41	-647,97	-88,81	2375,72	2465,46
Profitul la 1 kg, lei/kg	-4,48	-3,47	-4,83	-0,93	-0,39	0,91	-0,90
Nivelul rentabilității, %	-73,00	-289,57	-221,60	-19,66	-3,06	32,62	-42,52
Rentabilitatea vânzărilor, %	-108,47	-73,27	-152,25	-19,82	-5,93	17,08	-44,89

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Tabelul 2.8b. Eficiența economică a principalelor culturi ecologice (media anilor 2020–2022)

	Struguri	Prune	Nuci	Pomușoare	plante medicinale	Muștar	Miere
Suprafața cultivată, ha	15,81	8,02	371,54	41,88	128,03	194,80	50,00
Recolta obținută, t/ha	466,05	5,61	149,46	53,50	540,89	276,26	0,93
Costul producției, lei/kg	3,75	2,17	58,33	5,93	20,00	11,57	16,00
Cantitatea vândută, t	448,39	5,56	149,46	53,33	541,97	264,83	0,93
Venitul din vânzări, mii lei	3533,62	14,46	11802,97	354,00	10839,33	2807,31	56,00
Costul total al producției, mii lei	1864,34	12,22	9586,00	317,14	10817,81	2098,16	52,80
Profitul, mii lei	1669,28	2,24	2216,97	36,86	21,52	709,15	3,20
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	28000,00	700,00	40,99	1276,67	4246,67	1703,33	6,22
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	7,77	2,57	131,73	6,67	20,00	14,44	20,00
Venitul la 1 ha, lei/ha	205485,14	1802,99	3190,79	8446,00	85120,50	16792,15	373,33
Profitul la 1 ha, lei/ha	99668,47	279,66	554,13	878,67	187,17	4906,35	21,33
Profitul la 1 kg, lei/kg	3,79	0,38	14,08	0,72	0,04	0,25	1,14
Nivelul rentabilității, %	102,89	16,84	24,60	11,99	0,21	18,32	2,38
Rentabilitatea vânzărilor, %	48,77	14,08	17,31	10,40	0,21	9,02	1,90

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

În urma analizei eficienței economice a principalelor culturi ecologice în Republica Moldova (Tabelul 2.8 a,b, Anexa 6) a arătat că nivelul cantitativ al producției nu reprezintă un determinant suficient al performanței economice, întrucât culturile extensive, precum grâul și porumbul, deși caracterizate prin volume ridicate, generează frecvent marje reduse sau chiar negative. Această situație reflectă dependența structurală de factori exogeni, precum volatilitatea prețurilor, creșterea costurilor inputurilor și influența condițiilor climatice. În contrast, culturile cu volum relativ mai mic, dar cu prețuri de comercializare mai avantajoase și costuri mai bine gestionate, precum soia

și nucile, asigură niveluri stabile și superioare ale rentabilității. Așadar, optimizarea structurii producției agricole trebuie fundamentată pe maximizarea profitului unitar și nu pe creșterea producției brute.

Culturile oleaginoase, în special floarea-soarelui și soia, și leguminoase (mazărea) demonstrează o capacitate sporită de generare a valorii adăugate, reflectată printr-o evoluție pozitivă a ratei rentabilității și o adaptare mai eficientă la cerințele pieței. Aceste culturi beneficiază de o cerere relativ stabilă și de condiții de valorificare mai favorabile, ceea ce justifică extinderea ponderii lor în structura agricolă ca direcție strategică pentru creșterea eficienței economice.

Pe de altă parte, culturile cerealiere înregistrează o instabilitate pronunțată a indicatorilor economici, determinată de fluctuațiile semnificative ale rentabilității și de incapacitatea prețurilor de comercializare de a compensa creșterea costurilor de producție. În acest context, menținerea acestor culturi în structura producției trebuie justificată preponderent prin rolul lor strategic în asigurarea securității alimentare și în rotația culturilor, și mai puțin prin performanța economică directă.

Sectorul horticola, în special cultivarea strugurilor, nucilor și pomușoarelor, prezintă un profil economic favorabil, caracterizat prin profituri unitare ridicate și o rentabilitate constantă. Aceste performanțe sunt susținute de nivelul superior al prețurilor, de posibilitățile de procesare și de integrarea în lanțuri valorice cu valoare adăugată mare, ceea ce conferă acestui sector un rol esențial în creșterea competitivității agricole, în special în contextul orientării către export.

Existența în anumite perioade a unor culturi cu rentabilitate nulă sau negativă, precum plantele medicinale sau muștarul, indică deficiențe tehnologice sau de valorificare și o expunere ridicată la riscuri de piață. Acest fapt impune reevaluarea viabilității economice a acestor culturi prin analize cost-beneficiu și identificarea unor alternative mai eficiente sau a unor piețe de nișă.

Rezultatele estimării indicatorilor eficienței economice a principalelor culturi ecologice relevă o structură agricolă eterogenă, care necesită o restructurare strategică orientată spre culturi cu rentabilitate ridicată și stabilă, integrarea în lanțuri valorice și aplicarea unor instrumente moderne de gestionare a riscurilor. Astfel, eficiența economică a producției ecologice în exploatațile agricole depinde în principal de capacitatea de a genera valoare adăugată și de a asigura sustenabilitatea financiară pe termen lung.

Datele obținute în urma chestionării respondenților au scos în evidență rolul important al intervenției statului în atenuarea riscurilor economice asociate agriculturii, inclusiv celei ecologice. În anul 2020, Guvernul Republicii Moldova a implementat mecanisme de compensare a pierderilor cauzate de calamitățile naturale, alocând resurse financiare semnificative pentru sprijinirea producătorilor agricoli afectați de secetă și de grindină. Aceste măsuri au contribuit la

menținerea viabilității economice a exploatațiilor agricole într-un context excepțional, caracterizat de pierderi masive de producție.

Analiza relației dintre costurile de producție și prețurile de comercializare confirmă faptul că agricultura ecologică poate genera rezultate economice sustenabile, în special pentru culturile cu valoare adăugată ridicată și cerere constantă pe piață.

Pe lângă structura costurilor și nivelul prețurilor de comercializare, evaluarea eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică necesită analiza rezultatelor financiare agregate obținute de entitățile economice. Evoluția în perioada 2020-2022 a veniturilor totale, a profitului și a veniturilor generate strict din agricultura ecologică ale exploatațiilor chestionați reflectă fluctuații semnificative ale rezultatelor financiare de la un an la altul, determinate atât de factori interni, cât și de condiții externe (Figura 2.11).

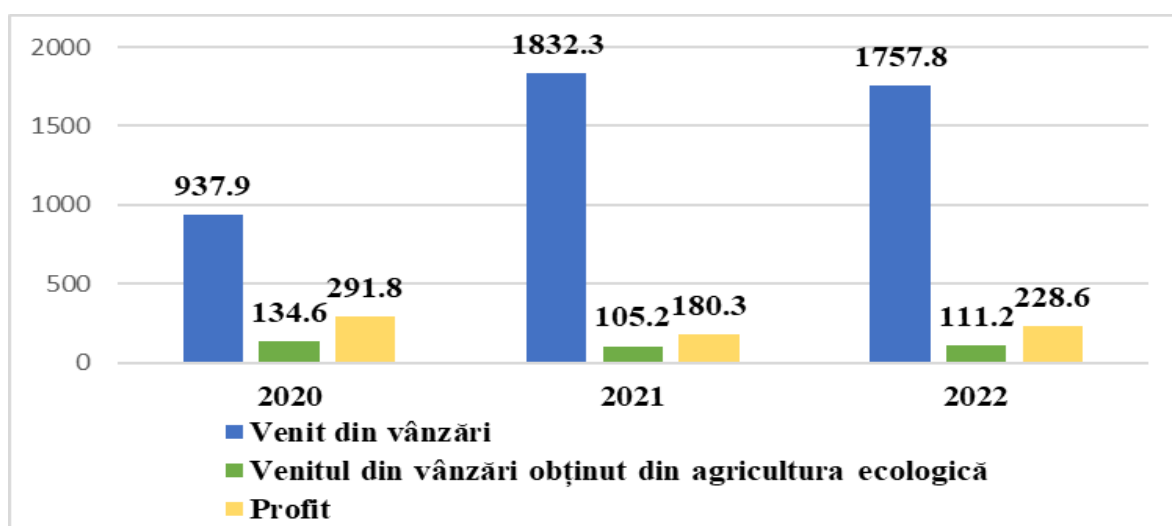


Figura 2.11. Rezultatele financiare înregistrate de exploatațiile agricole cu producție ecologică în perioada anilor 2020-2022, mil.lei

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Venitul total al entităților economice analizate a înregistrat o creștere substanțială în anul 2021, atingând nivelul maxim de 1 832,3 mil. lei, urmată de o ușoară reducere în anul 2022, până la 1 757,8 mil. lei (Figura 2.11). Comparativ cu anul 2020, veniturile totale ale entităților s-au majorat semnificativ, ceea ce reflectă relansarea activităților economice după șocurile climatice și economice din anul precedent [78].

Profitul înregistrat de entitățile chestionate urmează o dinamică similară, cu un nivel ridicat în anul 2020 (291,8 mil. lei), o diminuare accentuată în anul 2021 (180,3 mil. lei) și o revenire parțială în anul 2022 (228,6 mil. lei) (Figura 2.11). Această evoluție sugerează o presiune sporită asupra marjelor de profit, determinată de creșterea costurilor de producție, volatilitatea prețurilor la inputuri și adaptarea exploatațiilor la noile condiții de piață.

În ceea ce privește veniturile generate exclusiv din agricultura ecologică, acestea reprezintă o pondere relativ redusă în totalul veniturilor entităților economice analizate. În anul 2022, veniturile din agricultura ecologică au constituit aproximativ 7% din veniturile totale, confirmând faptul că majoritatea exploatațiilor îmbină activitățile ecologice cu alte forme de producție agricolă sau activități economice complementare. În anul 2022, comparativ cu 2021, se observă o creștere ușoară a veniturilor ecologice, însă nivelul lor rămâne inferior celui din anul 2020, ceea ce indică vulnerabilitatea sectorului ecologic la factori climatici și de piață.

Fluctuațiile veniturilor și ale profitului pot fi explicate printr-o serie de factori, printre care structura asolamentelor, condițiile climatice nefavorabile (în special perioadele de secetă din anii 2020 și 2022), productivitatea obținută, precum și accesul la piețele de export. În anumite situații, reducerea volumului producției a fost compensată parțial prin prețuri de comercializare mai ridicate, ceea ce a permis menținerea unui nivel relativ stabil al veniturilor.

Pe lângă analiza valorilor absolute ale veniturilor și ale profiturilor, o dimensiune importantă în evaluarea performanței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică este percepția producătorilor agricoli asupra rezultatelor financiare obținute. Această perspectivă subiectivă completează analiza cantitativă și permite o înțelegere mai profundă a sustenabilității economice a agriculturii ecologice la nivel de exploatație.

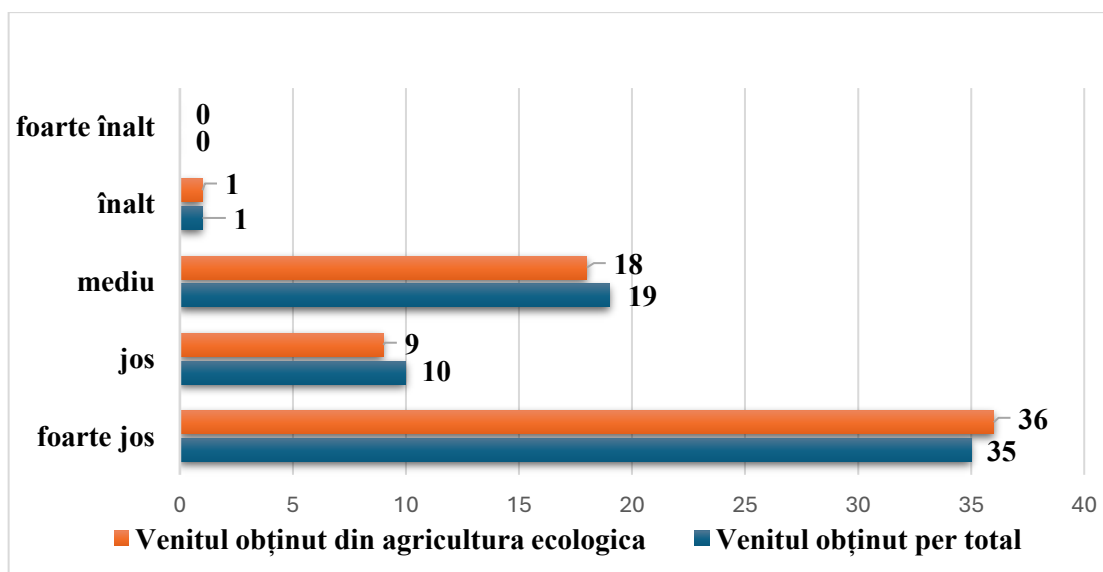


Figura 2.12. Gradul de satisfacție a exploatațiilor agricole cu producție ecologică față de venitul obținut

Sursa: elaborat de auto, în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Percepția producătorilor de produse ecologice asupra rezultatelor financiare confirmă aceste constatări. Majoritatea respondenților (56,4%) apreciază nivelul veniturilor obținute ca fiind foarte scăzut, iar 14% îl consideră scăzut (Figura 2.12). Doar 28% dintre producătorii agricoli de produse ecologice evaluează veniturile ca fiind medii, iar un procent nesemnificativ (1,6%) le consideră

ridicate, ceea ce indică un nivel redus de satisfacție economică în rândul producătorilor de produse ecologice. Aceste percepții subliniază existența unor constrângeri structurale în dezvoltarea agriculturii ecologice și necesitatea îmbunătățirii eficienței utilizării resurselor.

În urma analizei structurii exploatațiilor agricole cu producție ecologică, a resurselor utilizate și a rezultatelor financiare obținute, se impune trecerea de la o evaluare descriptivă la una sintetică, care să permită aprecierea performanței economice a exploatațiilor în ansamblu. Astfel, eficiența economică devine un indicator-cheie, întrucât reflectă capacitatea exploatațiilor agricole de a transforma resursele disponibile - teren, muncă, capital și sprijin public - în venituri și profituri sustenabile.

Pentru a analiza eficiența economică a exploatațiilor agricole care implementează practici de agricultură ecologică este necesară o examinare structurată a principalilor indicatori relevanți, grupați în funcție de dimensiunea structurală, sprijinul public și rezultatele economico-financiare obținute. O astfel de abordare permite evidențierea relațiilor dintre resursele utilizate, nivelul sprijinului financiar și performanța economică a exploatațiilor în dinamică.

Din caracteristicile structurale ale exploatațiilor agricole cu producție ecologică putem deduce că acestea determină în mod direct potențialul productiv, organizarea activității și condițiile de obținere a rezultatelor economice. Dimensiunea suprafețelor gestionate și utilizarea forței de muncă reprezintă factori esențiali ai eficienței, influențând atât nivelul costurilor, cât și capacitatea exploatațiilor de a valorifica sprijinul public și de a genera venituri (Tabelul 2.9).

Tabelul 2.9. Caracteristici structurale ale exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Indicatori	ANII			2022 față de 2020, %
	2020	2021	2022	
Suprafața totală de teren agricol lucrat (ha)	19 271	19 082	19 456	101,0
Suprafața gestionată în sistem ecologic (ha)	4 858,9	5 213,9	5 320,0	109,5
Numărul de angajați (persoane)	813	851	864	106,3

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Analizând evoluția principalilor indicatori structurali ai exploatațiilor agricole cu producție ecologică în perioada 2020-2022 putem observa o stabilitate relativă a dimensiunii structurale a exploatațiilor agricole analizate, concomitent cu o extindere mai pronunțată a suprafețelor gestionate în sistem ecologic (Tabelul 2.9.). Suprafața totală de teren agricol lucrat a înregistrat o creștere modestă de 1,0% în anul 2022 comparativ cu anul 2020, ceea ce indică menținerea aproape constantă a bazei funciare a exploatațiilor chestionate. Această evoluție sugerează că extinderea activității nu s-a realizat prin creșterea semnificativă a suprafeței totale, ci printr-o reorientare a utilizării terenurilor existente.

În schimb, suprafața gestionată conform practicilor agriculturii ecologice a crescut cu 9,5% în perioada analizată, depășind ritmul de creștere al suprafeței totale lucrate. Această creștere reflectă procesul de conversie treptată a terenurilor convenționale către sistemul ecologic, confirmând interesul producătorilor agricoli pentru menținerea și extinderea acestui tip de producție, în pofida constrângerilor tehnice și economice asociate.

Numărul de angajați a înregistrat în anul 2022 o creștere de 6,3% față de anul 2020, ceea ce indică o intensificare a utilizării forței de muncă în cadrul exploatațiilor ecologice. Raportat la suprafața totală lucrată, acest indicator corespunde unui nivel de aproximativ 0,04 angajați per hectar, evidențiind caracterul relativ intensiv în muncă al agriculturii ecologice, comparativ cu formele convenționale de producție.

2.3. Evaluarea eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Structura exploatațiilor agricole cu producție ecologică se caracterizează prin diversitatea resurselor utilizate, a formelor de organizare și a orientărilor productive, însă izolat aceste elemente nu permit aprecierea performanței economice a exploatațiilor. Pentru a evalua viabilitatea economică a agriculturii ecologice și capacitatea exploatațiilor de a se menține și dezvolta pe termen mediu și lung, este necesară trecerea de la analiza descriptivă a resurselor și a rezultatelor la o evaluare sintetică a eficienței economice.

În acest context, eficiența economică este abordată ca relație dintre resursele utilizate (teren, muncă, capital și sprijin public) și rezultatele economico-financiare obținute, exprimate prin venituri și profit. Un rol distinct în acest proces îl are sprijinul public care în agricultura ecologică nu reprezintă doar un instrument de susținere a veniturilor, ci și un mecanism de compensare a costurilor suplimentare și a riscurilor specifice acestui sistem de producție.

Pentru evaluarea eficienței utilizării fondurilor publice și a capacității exploatațiilor agricole cu producție ecologică de a stimula creșterea veniturilor și a profitabilității trebuie analizată relația dintre nivelul sprijinului public și performanța economică a acestora .

În evoluția subvențiilor accesate și a principalilor indicatori economici ai exploatațiilor agricole cu producție ecologică în perioada 2020–2022 (Tabelul 2.10) se atestă o creștere semnificativă atât a sprijinului public, cât și a rezultatelor economice obținute de acestea, ceea ce sugerează existența unei relații pozitive între subvenționare și eficiența economică. În anul 2022, subvențiile totale accesate au sporit cu 13,3% față de anul 2020, în pofida fluctuațiilor înregistrate în anul 2021, reflectând un interes constant al producătorilor agricoli pentru utilizarea instrumentelor de sprijin financiar puse la dispoziție de stat.

Mult mai pronunțată este însă dinamica subvențiilor destinate explicit agriculturii ecologice, care în perioada analizată au înregistrat o creștere de 43,9%. Această creștere indică o orientare tot

mai accentuată a politicilor publice către susținerea practicilor ecologice, dar și o capacitate sporită a producătorilor agricoli de a accesa aceste resurse financiare, în special în contextul ajustărilor cadrului normativ și al majorării plafoanelor de subvenționare.

Tabelul 2.10. Sprijinul public și performanța economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Indicatori	ANII			2022 față de 2020, %
	2020	2021	2022	
Venitul din vânzări (mii lei)	937 901,0	1 832 249,0	1 757 769,0	187,4
Subvenții totale accesate (mii lei)	19 338,4	17 266,8	21 916,3	113,3
Profit (pierderi) al perioadei (mii lei)	29 176,4	180 313,0	228 617,2	783,6
Venitul din vânzări din agricultura ecologică (mii lei)	83 460,2	105 362,3	111 174,8	133,2
Subvenții accesate pentru stimularea agriculturii ecologice (mii lei)	4 809,9	6 028,2	6 919,5	143,9
Productivitatea veniturilor din activitatea de bază, %	48,50	106,11	80,20	31,7 p.p.
Productivitatea veniturilor din agricultura ecologică, %	17,35	17,48	16,07	-1,28 p.p.
Rata rentabilității vânzărilor, %	3,11	9,84	13,01	9,9 p.p.

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie - mai 2023).

În paralel cu creșterea sprijinului public, veniturile totale ale exploatațiilor agricole au cunoscut o evoluție pozitivă, majorându-se în anul 2022 cu 87,4% comparativ cu anul 2020. Veniturile obținute din agricultura ecologică au crescut într-un ritm mai moderat, cu 33,2%, dar această dinamică confirmă consolidarea treptată a agriculturii ecologice ca sursă de venit stabilă în cadrul exploatațiilor analizate (Tabelul 2.10.). Diferența de ritm dintre creșterea veniturilor totale și cea a veniturilor din agricultura ecologică sugerează că în prezent aceasta rămâne o componentă complementară, dar cu o contribuție economică în creștere.

Unul din principalii indicatori ai eficienței economice este evoluția profitului total, care în anul 2022 a crescut de peste șapte ori (783,6%) față de anul 2020. Această majorare reflectă nu doar creșterea veniturilor, ci și îmbunătățirea structurii costurilor, posibilă inclusiv sprijinului public care a redus presiunea financiară asupra producătorilor agricoli și a creat premise pentru investiții în tehnologii mai eficiente și practici agricole mai performante.

În perioada 2020-2022, rentabilitatea exploatațiilor agricole a înregistrat o îmbunătățire semnificativă, rata rentabilității vânzărilor crescând de la 3,11% până la 13,01% (+9,9 p. p.), ceea ce reflectă o consolidare evidentă a capacității de generare a profitului din veniturile obținute. Această evoluție a rentabilității exploatațiilor agricole este susținută de creșterea mult mai rapidă a profitului comparativ cu veniturile, indicând o eficientizare a activității și o optimizare a

costurilor. Deși subvențiile au avut o contribuție pozitivă, ritmul lor redus de creștere, comparativ cu profitul, sugerează că îmbunătățirea rentabilității este determinată în principal de factorii de piață. Scăderea productivității veniturilor în 2022 indică o posibilă presiune asupra costurilor, ceea ce ar putea afecta pe termen mediu nivelul rentabilității dacă nu sunt implementate măsuri de eficientizare.

Deși avem o relație strânsă între sprijinul public și eficiența economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, o evaluare riguroasă a eficienței economice a acestora necesită raportarea rezultatelor financiare la unitatea de suprafață și la volumul sprijinului primit. Această abordare permite eliminarea efectului dimensiunii exploatațiilor și oferă o imagine comparabilă a randamentului economic al resurselor utilizate (Tabelul 2.11).

Tabelul 2.11. Indicatori de eficiență economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Indicatori	ANII			2022 față de 2020, %
	2020	2021	2022	
Venitul din vânzări, total la 1 ha (mii lei/ha)	48 669,0	96 019,8	90 345,9	185,6
Venit din vânzări din agricultura ecologică la 1 ha (mii lei/ha)	17 176,8	20 207,9	20 897,5	121,7
Profit (pierderi) al perioadei la 1 ha (mii lei/ha)	1 514,0	9 449,4	11 750,5	776,1
Profit (pierderi) al perioadei la 1 leu subvenție (lei)	1,51	10,44	10,43	690,7
Pondere veniturilor din vânzarea producției ecologice în venitul total (%)	35,3	21,1	23,1	-12,2 p.p.

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionare (martie – mai 2023).

Analizând principalii indicatori de eficiență economică calculați per hectar și per unitate de subvenție, observăm o îmbunătățire substanțială a eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică în perioada 2020-2022, atât din perspectiva veniturilor, cât și a profitabilității (Tabelul 2.11). Venitul total obținut per hectar aproape s-a dublat în intervalul analizat, înregistrând în anul 2022 o creștere de 85,6% față de anul 2020.

Venitul obținut din agricultura ecologică per hectar a crescut într-un ritm mai moderat, cu 21,7%, ceea ce confirmă faptul că activitatea ecologică generează venituri stabile, însă cu o dinamică mai lentă comparativ cu ansamblul activităților agricole. Această diferență de ritm sugerează că agricultura ecologică este încă într-o fază de consolidare economică, în care beneficiile financiare se manifestă progresiv, pe măsura maturizării sistemelor de producție și a accesului la piețe mai bine valorificate.

Un rezultat deosebit de relevant pentru evaluarea eficienței economice este evoluția profitului per hectar, care a crescut de peste șapte ori în perioada analizată. Această creștere

accentuată indică nu doar sporirea veniturilor, ci și optimizarea costurilor de producție, parțial ca urmare a sprijinului public și a economiilor de scară realizate de exploatațiile analizate. Profitabilitatea ridicată per unitate de suprafață confirmă capacitatea exploatațiilor ecologice de a genera valoare adăugată chiar și într-un context agricol caracterizat de riscuri climatice și volatilitate a producției.

Mărimea profitului obținut, calculat la un hectar de teren agricol, evidențiază cel mai clar impactul subvenționării asupra eficienței economice. Creșterea de la 1,51 lei profit în anul 2020, la peste 10 lei profit în anii 2021-2022 reflectă un efect de levier semnificativ al fondurilor publice, demonstrând că subvențiile nu doar compensează pierderile sau costurile suplimentare, ci stimulează direct eficiența economică a exploatațiilor. Stabilizarea acestui indicator în anul 2022 sugerează atingerea unui prag de eficiență relativ constant, în care randamentul subvențiilor este menținut la un nivel ridicat.

În același timp, ponderea veniturilor ecologice în venitul total a înregistrat o scădere de 12,2 puncte procentuale față de anul 2020, ceea ce indică o diversificare a surselor de venit ale exploatațiilor agricole. Această evoluție nu trebuie interpretată exclusiv ca o diminuare a rolului agriculturii ecologice, ci mai degrabă ca o strategie de reducere a riscurilor economice prin combinarea activităților ecologice cu alte forme de producție agricolă sau activități conexe.

Deoarece profitul reprezintă indicatorul sintetic, care reflectă eficiența economică finală a exploatațiilor agricole, nivelul și dinamica acestuia influențează în mod direct capacitatea entităților economice de a-și asigura lichiditățile necesare pentru rambursarea creditelor, reînnoirea utilajului agricol, achitarea obligațiilor fiscale și finanțarea investițiilor viitoare. Din această perspectivă, analiza profitului agregat este insuficientă fără identificarea factorilor care determină modificarea acestuia. Prin urmare, este necesară o analiză detaliată la nivel de produs, care să evidențieze contribuția volumului vândut, a prețului de comercializare și a costurilor unitare asupra variației profitului obținut din vânzarea producției agricole ecologice.

Rezultatele calculului influenței factorilor indică o creștere generală a profitului din vânzarea producției agricole ecologice în anul 2022 comparativ cu anul 2020, cu excepția culturii grâului, care a înregistrat o abatere absolută negativă de 956,8 mii lei (Tabelul 2.12.). Această evoluție reflectă vulnerabilitatea profitului la combinația dintre cantitatea vândută, nivelul prețurilor și dinamica costurilor de producție.

Pentru majoritatea culturilor analizate, porumb, floarea-soarelui, legume, nuci și struguri, creșterea profitului a fost determinată în principal de majorarea volumului producției vândute, factor care a avut cea mai mare contribuție pozitivă la variația profitului. Acest efect este observat în cazul floarii-soarelui și al legumelor, unde sporul cantitativ, coroborat cu prețuri mai favorabile, a dus la creșteri ale profitului care depășesc 50% față de anul de bază.

Un alt factor cu impact semnificativ asupra profitului îl constituie prețul mediu de vânzare. Majoritatea culturilor au beneficiat de o evoluție pozitivă a prețurilor, ceea ce a contribuit la creșterea veniturilor și a profitului total. Excepție este porumbul, diminuarea prețului de vânzare reducând parțial efectul pozitiv al creșterii volumului comercializat. În cazul grâului, stagnarea relativă a prețului nu a fost suficientă pentru a compensa scăderea cantității vândute și presiunea costurilor (Tabelul 2.12).

Tabelul 2.12. Modificarea profitului din vânzarea produselor agricole ecologice

Denumirea culturilor	Cantitatea vândută (Q), tone		Prețul mediu de vânzare (P), lei/kg		Costul producției (C), lei		Profitul total (B), lei			
	2020	2022	2020	2022	2020	2022	2020	2022		
Grâu	1 953,1	3 165,6	4,19	4,22	5,99	4,35	-19 426 130	-17 335 010		
Porumb	257,1	778,4	4,5	3,89	1,24	2,88	-3 567 210	143 320		
Floarea-soarelui	1 200,9	1 695,1	8,33	10,33	7,2	6,73	-6 002 690	4 087 140		
Mazăre	220,7	921,3	4,8	8,75	4,23	5,6	-2 454 370	4 164 480		
Nuc	132,6	1 72,9	70,0	85,0	62,0	58,0	576 890	3 815 410		
Struguri	5,2	7 000,0	7,5	7,5	3,25	4,2	20 160	2 276 400		
Denumirea culturilor	Abaterea absolută a profitului, + - (ΔB), lei		Inclusiv din influența							
			Cantități vândute (ΔBQ), lei	Prețul mediu de vânzare (ΔBP), lei	Costul unitar (ΔBC), lei					
Grâu	1 079,17		-2 182,50			58,59			3 203,08	
Porumb	1 120,97		1 699,44			-156,83			-421,64	
Floarea-soarelui	3 524,67		558,45			2 401,80			564,42	
Mazăre	968,75		399,34			871,77			-302,36	
Nuc	284,80		322,40			1 989,00			530,40	
Struguri	2 947,96		2 952,90			0,00			-4,94	

Sursa: elaborat de autor, în baza datelor din chestionar dar și a raportului statistic 21-agr și a Registrului de evidență a costurilor.

Analiza costurilor unitare evidențiază faptul că majorarea costului de producție per unitate a avut un efect negativ asupra profitului pentru toate culturile analizate. Creșterea prețurilor la inputuri (semințe, combustibil, lucrări mecanizate) a diminuat o parte din beneficiile generate de sporirea producției și a prețurilor de vânzare. Totuși, pentru legume și struguri, impactul negativ al costurilor a fost compensat de creșterea accentuată a prețului de comercializare, ceea ce a permis menținerea unei dinamici pozitive a profitului (Tabelul 2.12.).

În ansamblu, se constată o îmbunătățire semnificativă a performanței economice pentru majoritatea culturilor analizate. Dacă în anul 2020 o parte importantă a culturilor (grâu, porumb, floarea-soarelui, mazăre) înregistrau pierderi, în anul 2022 situația se redresează considerabil,

unele culturi trecând pe profit (porumb, floarea-soarelui, mazăre), iar altele înregistrând creșteri substanțiale ale profitului (nuc, struguri). Excepția o constituie cultura grâului, care rămâne neprofitabilă, deși pierderea se diminuează ușor.

Analiza factorială evidențiază faptul că influența determinantă asupra variației profitului diferă în funcție de cultură. În cazul florii-soarelui și al nukului, creșterea prețului mediu de vânzare reprezintă principalul factor de sporire a profitului, confirmând dependența acestor culturi de conjunctura pieței. Pentru mazăre, de asemenea, prețul are o contribuție majoră, însă este completat de o creștere moderată a volumului vânzărilor.

În cazul porumbului și al strugurilor, factorul dominant este creșterea cantității vândute. La porumb, extinderea volumului comercializat, combinată cu o reducere relativă a impactului costurilor, a permis trecerea pe profit, chiar în condițiile unei scăderi a prețului mediu. Pentru struguri, creșterea spectaculoasă a volumului vândut reprezintă practic unica sursă a majorării profitului, în condițiile în care prețul a rămas constant, iar costurile au avut o influență nesemnificativă.

Cultura grâului evidențiază o situație structural problematică. Deși, cantitatea vândută a crescut semnificativ, iar prețul a înregistrat o ușoară majorare, nivelul ridicat al costurilor unitare continuă să afecteze negativ profitabilitatea. Influența costurilor asupra variației profitului este dominant negativă, ceea ce indică necesitatea unor măsuri de eficientizare a procesului de producție.

Rezultatele obținute demonstrează că rentabilitatea culturilor agricole este determinată în principal de doi factori: evoluția prețurilor de piață și capacitatea de creștere a volumului producției comercializate. Totodată, controlul costurilor rămâne un element critic, în special pentru culturile cu marje reduse, cum este grâul. Reorientarea structurii culturilor către produse cu valoare adăugată mai mare și optimizarea costurilor de producție constituie direcții esențiale pentru îmbunătățirea performanței economice a exploatației agricole.

Deoarece analiza eficienței economice oferă o imagine relevantă asupra performanței financiare a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, totuși aceasta nu permite identificarea, în mod direct a modului în care resursele productive sunt utilizate la nivel tehnic. Indicatorii economici surprind rezultatul final al activității, însă nu explică în ce măsură diferențele de performanță dintre exploatații sunt determinate de utilizarea eficientă a inputurilor sau de factori externi precum prețurile, condițiile climatice sau nivelul de sprijin public.

În acest context, se impune completarea analizei economice cu evaluarea eficienței tehnice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică. Eficiența tehnică reflectă capacitatea unei exploatații de a obține un nivel maxim de output dintr-un set dat de inputuri sau, alternativ, de a utiliza un nivel minim de resurse pentru a produce un anumit volum de producție. Această abordare

permite o analiză a performanței productive, independent de structura prețurilor și de rezultatele financiare agregate.

Evaluarea eficienței tehnice este mai relevantă în cazul agriculturii ecologice, unde constrângerile tehnologice, restricțiile privind utilizarea inputurilor sintetice și dependența de procese biologice sporesc importanța managementului resurselor. Diferențele de eficiență dintre exploatații pot reflecta diferențe în organizarea producției, în experiența producătorilor agricoli, în structura asolamentului, în gradul de mecanizare sau în accesul la servicii de consultanță și know-how.

Pornind de la aceste considerente, eficiența tehnică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică a fost analizată pe baza metodei *Data Envelopment Analysis* (DEA), utilizând datele primare colectate prin chestionar. Această metodă permite compararea exploatațiilor între ele și identificarea frontierelor de eficiență, oferind totodată posibilitatea evidențierii potențialului de îmbunătățire a utilizării inputurilor în cadrul fiecărei exploatații.

Evaluarea empirică se bazează pe un set de date transversal alcătuit din 35 de exploatații agricole certificate ecologic din Republica Moldova, care reflectă o diversitate semnificativă a sistemelor de producție, a dimensiunilor exploatațiilor și a strategiilor de piață. Exploatațiile analizate diferă considerabil în ceea ce privește gradul de specializare, unele fiind orientate spre culturi arabile, altele spre producția de fructe, horticultură, exploatații mixte sau sisteme zootehnice. Această particularitate este esențială pentru includerea variațiilor atât în mediile de producție, cât și în condițiile financiare - factori cunoscuți pentru influența lor asupra eficienței tehnice în agricultura ecologică.

Pentru a examina eficiența tehnică (TE) a exploatațiilor ecologice au fost selectate 34 de exploatații din setul de date al sondajului.

Fie x_i vectorul inputurilor utilizate de exploatația i (de exemplu, teren, muncă, costuri), iar y_i vectorul outputurilor obținute (de exemplu, cantitățile de producție ecologică). Eficiența tehnică DEA pentru fiecare exploatație i se determină prin rezolvarea următoarei probleme de optimizare:

$$\min_{\theta, \lambda} \theta \quad (2.1)$$

– sub rezerva constrângerilor:

$$\begin{aligned} Y\lambda &\geq y_i, \\ \theta x_i - X\lambda &\geq 0, \\ 1^T \lambda &= 1, \\ \lambda &\geq 0. \end{aligned} \quad (2.2)$$

Soluția problemei duce la obținerea unui scor de eficiență tehnică TE_i , unde $0 < TE_i \leq 1$. Parametrul θ exprimă contracția proporțională a vectorului de inputuri necesară pentru ca exploatația i să devină eficientă din punct de vedere tehnic. Un scor $TE_i = 1$ indică o exploatație eficientă, situată pe frontiera de eficiență, în timp ce valori subunitare reflectă existența unor

ineficiențe tehnice, respectiv posibilitatea reducerii inputurilor utilizate fără a diminua nivelul outputurilor obținute.

Scorul mediu înregistrat TE este de 0,32, ceea ce sugerează că exploatațiile chestionate produc doar 23,3% din producție, având în vedere nivelurile de intrare existente (Anexa 7).

Tabelul 2.13. Rezultatele statisticii descriptive a eficienței tehnice

Statistica	Valoarea	Statistica	Valoarea
Numărul de exploatații	35	Percentila 25(Q1)	0,120
Media aritmetică	0,323	Percentila 75 (Q3)	0,520
Mediana	0,250	Valoarea maximă	0,840
Abaterea standard	0,239	Coefficient de asimetrie Skewness	0,98
Valoarea minimă	0,020	Coefficient de aplatizare Kurtosis	2,74

Sursa: calculele autorului [76].

Un scor de 0,25 pentru mediană sugerează că peste 50% din exploatații funcționează la sau sub un sfert din eficiența lor optimă (Tabelul 2.13).

Abaterea standard a avut o valoare de 0,239, ceea ce presupune o variație mare între exploatații, indicând un sector unde majoritatea sunt exploatații cu performanțe slabe sau aproape eficiente.

Valorile minime sunt de 0,02, ceea ce presupune o ineficiență extremă, în timp ce valoarea maximă de 0,84 indică că exploatația funcționează la 83% din potențialul său, apropiindu-se de frontiera eficienței.

Scorurile TE sunt distorsionate pozitiv (asimetrie=0,98), dezvăluind că majoritatea exploatațiilor se grupează la capătul inferior al spectrului de eficiență, în timp ce un număr mai mic are performanțe relativ bune.

Valoarea coeficientului de aplatizare (kurtosis) de 2,74 indică o distribuție leptokurtică, caracterizată printr-un vârf mai ascuțit decât cel al distribuției normale și prin cozi mai groase, ceea ce semnaleză prezența unor valori extreme la ambele capete ale distribuției.

Această distribuție asimetrică sugerează că în timp ce câteva exploatații au obținut un nivel de eficiență mai mare, majoritatea se confruntă cu ineficiențe operaționale, posibil din cauza utilizării suboptimale a inputurilor, a lipsei de cunoștințe tehnice sau a accesului limitat pe piață.

Pentru a interpreta variabilitatea performanței în rândul exploatațiilor ecologice chestionate (Anexa 7), scorurile de eficiență tehnică calculată (TE) au fost clasificate în trei niveluri de eficiență: eficiență înaltă ($TE > 0,7$), eficiență moderată ($0,4 < TE \leq 0,7$) și eficiență scăzută ($TE \leq 0,4$) (Tabelul 2.13.). Acest cadru de clasificare permite o înțelegere mai detaliată a poziționării relative a exploatațiilor de-a lungul spectrului de eficiență și facilitează identificarea nevoilor specifice de intervenție.

Tabelul 2.14. Clasificarea exploatațiilor agricole cu producție ecologică în raport cu nivelul eficienței tehnice

Categoria de eficiență	Numărul exploatațiilor	Ponderea (%)
Eficiență înaltă ($TE > 0,7$)	3	8,6
Eficiență moderată ($0,4 < TE \leq 0,7$)	10	28,6
Eficiență scăzută ($TE \leq 0,4$)	22	62,9
Total	35	100

Sursa: calculele autorului [76].

Majoritatea exploatațiilor (62,9%) se încadrează în categoria cu eficiență scăzută, ceea ce înseamnă că funcționează la mai puțin de 40% din producția lor potențială, având în vedere nivelurile actuale de intrare (Tabelul 2.14.). Această constatare este în concordanță cu observația anterioară că eficiența tehnică medie pentru eșantion este de aproximativ 0,323. Grupul cu eficiență moderată cuprinde puțin sub o treime din eșantion (28,6%), reflectând exploatațiile cu o anumită capacitate de optimizare, dar care nu ating încă semnificativ valorile de referință ale celor mai bune practici. Doar trei exploatații (8,6%) prezintă o eficiență ridicată, sugerând că un număr foarte limitat de operatori gestionează cu succes inputurile și resursele pentru a maximiza producția.

În urma analizei datelor acumulate, în partea inferioară a distribuției eficienței s-a conturat un grup de exploatații cu scoruri de eficiență tehnică cuprinse între 0,02 și 0,07. Deși gestionează suprafețe mari de teren certificat ecologic (între 100 și 195 de hectare), aceste exploatații demonstrează venituri foarte joase din producția ecologică.

În schimb, primele 10% din performanți au avut scoruri TE peste 0,68, cu modele operaționale semnificativ diferite. Aceste exploatații variază ca amploare de la 22 ha la peste 333 ha, dar au trăsături comune: o mai bună conversie a costurilor în venituri organice, niveluri consistente de productivitate și structuri slabe de producție.

Disparitatea dintre cele mai performante și cele mai slabe exploatații din sectorul agriculturii ecologice din republică este rezultatul eterogenității pronunțate a acestora atât în structura operațională, cât și în rezultate. Exploatațiile de înaltă eficiență tind să prezinte mai multe caracteristici definitorii. Aceste exploatații operează în general cu structuri de intrare bine optimizate, ce permit utilizarea eficientă a resurselor din punct de vedere al costurilor, și fluxuri de venituri relativ stabile și consistente. Chiar dacă sunt adesea de dimensiuni mici sau mijlocii, acestea reușesc să susțină profitabilitatea, în mare parte datorită capacității manageriale superioare, accesului la piețe și probabil integrării mai strânse cu preferințele consumatorilor sau cu cererea internațională. Performanța lor reflectă luarea de decizii strategice și capacitatea de a alinia

certificarea cu producția reală și cu producția comercializabilă, maximizând valoarea derivată din statutul lor ecologic.

Totuși, exploatațiile cu eficiență scăzută sunt diferite. Deși unele dintre aceste exploatații gestionează sau dețin suprafețe mari de teren ecologic certificat, adesea nu reușesc să transforme acest avantaj în profituri economice semnificative. Multe astfel de exploatații generează niveluri de venit extrem de scăzute, ceea ce sugerează ineficiențe fundamentale în modul în care sunt utilizate terenurile și resursele. Există semne clare de subutilizare a zonelor certificate, cu o producție fie insuficientă, inconsecventă sau slab aliniată la oportunitățile pieței. Situația este agravată de deconectările evidente dintre procesele de certificare, practicile de producție reale și capacitatea de a comercializa sau de a vinde produse ecologice la preț redus. Aceste disparități indică faptul că certificarea ecologică de una singură nu este un indicator suficient al performanței; cel mai probabil, succesul depinde de integrarea eficientă a terenurilor, a managementului, a strategiilor de producție și a accesului la noi piețe de vânzare.

Histograma din Figura 2.13 ilustrează în mod clar o distribuție puternic înclinată spre dreapta a scorurilor de eficiență tehnică (TE) în rândul exploatațiilor ecologice din republică. Acest model distorsionat dezvăluie un sector în care marea majoritate a exploatațiilor operează cu o eficiență relativ scăzută, performanțe ridicate înregistrând un număr mic. Coeficientul de asimetrie calculat de 0,98 confirmă cantitativ prezența asimetriei, indicând că o concentrație semnificativă de exploatații funcționează mult sub limita eficienței. Scorul mediu TE pentru toate exploatațiile este de aproximativ 0,32, sugerând că în medie exploatațiile convertesc în producție ecologică productivă doar aproximativ o treime din inputurile lor disponibile - teren, forță de muncă și capital. Și mai evident este scorul mediu TE de 0,25, care arată că mai mult de jumătate din exploatații au performanțe sub media modestă. Intervalul de scoruri, de la un minim de 0,02 la un maxim de 0,84, subliniază variabilitatea puternică a performanței în întregul sector de la ineficiență extremă la utilizarea aproape optimă a resurselor.

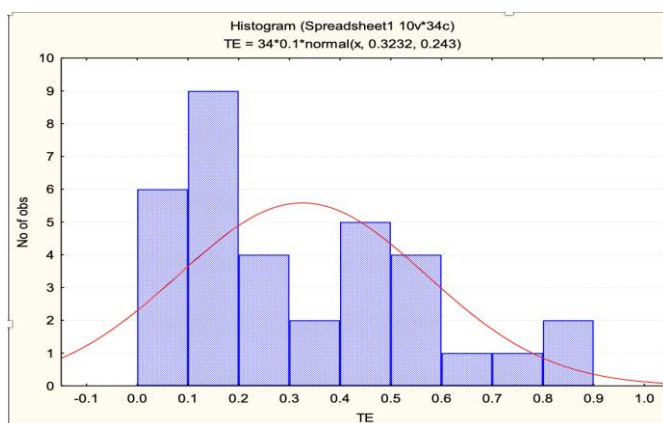


Figura 2.13. Distribuția scorurilor de eficiență tehnică în rândul exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Sursa: Elaborat de autor cu utilizarea Programului Statistica 7.0.

Această distribuție a scorurilor de eficiență tehnică are mai multe implicații semnificative pentru înțelegerea structurii și dinamicii sectorului agriculturii ecologice din Republica Moldova. În primul rând, gruparea pronunțată a exploatațiilor în limitele de eficiență mai scăzute ($TE < 0,4$) indică o problemă larg răspândită de subeficiență. Ineficiențele pot proveni din practici manageriale proaste, formare sau asistență tehnică inadecvată, alocare suboptimă a inputurilor sau acces limitat la piețe profitabile pentru produsele ecologice. Mulți producători agricoli pot să nu aibă cunoștințele, instrumentele sau stimulentele necesare pentru a îmbunătăți eficiența, ceea ce duce la o productivitate scăzută.

În al doilea rând, prezența unui grup mic de exploatații izolate cu performanțe ridicate – cele cu scoruri TE peste 0,75 – sugerează că este fezabil să se opereze eficient exploatațiile ecologice, în Republica Moldova eficiența fiind mai degrabă o excepție. Aceste exploatații cu performanțe de top pot beneficia de o expertiză tehnică mai bună, de o capacitate organizațională mai puternică, de o aliniere mai strânsă la certificare și la standardele ecologice, și de acces liber la infrastructură sau la rețele de piață. Capacitatea lor de a funcționa aproape de frontiera eficienței servește drept punct de referință pentru ceea ce este realizabil în sectorul agriculturii ecologice în condiții adecvate.

În al treilea rând, nivelul mediu relativ de eficiență (TE între 0,4 și 0,7) evidențiază o lipsă de îmbunătățire progresivă. Absența unui număr mare de exploatații moderat eficiente sugerează că mulți producători fie nu sunt capabili să depășească ineficiențele inițiale, fie sunt blocați de bariere structurale care stopează creșterea productivității. Comun este cazul în care exploatațiile tind să rămână blocate în capcane cu eficiență scăzută sau să treacă rareori la performanțe ridicate, ocolind etapele intermediare de dezvoltare. Acest decalaj provoacă factorii de decizie politică și practicienii să identifice și să abordeze constrângerile specifice (tehnice, financiare, instituționale sau de infrastructură) care împiedică îmbunătățirea pe scară largă a eficienței agriculturii ecologice în Republica Moldova. Reducerea acestui decalaj ar putea fi esențială pentru stimularea unei creșteri mai incluzive și mai sustenabile în cadrul sectorului.

Tabelul 2.15. Performanța exploatațiilor agricole cu producție ecologică în profil teritorial

Raionul	Eficiența tehnică (TE)	Raionul	Eficiența tehnică (TE)
Anenii Noi	0,59	Ialoveni	0,12
Căușeni	0,11	Orhei	0,49
Drochia	0,16	Rezina	0,29
Dubăsari	0,17	Râșcani	0,03
Edineț	0,09	Sângerei	0,46
Fălești	0,66	Soroca	0,12
Florești	0,2	Ștefan-Vodă	0,14
Glodeni	0,38	Telenești	0,46
Hâncești	0,29		

Sursa: calculele autorului.

În distribuția eficienței tehnice în sectorul agriculturii ecologice din Republica Moldova se relevă modele geografice clare. Astfel, raioane precum Fălești, Anenii Noi, Orhei, Telenești și Sângerei se remarcă prin niveluri medii de eficiență datorită celor mai performante exploatații ecologice din țară înregistrate în aceste raioane (Tabelul 2.15). Scorurile de eficiență tehnică (TE) care depășesc 0,75 evidențiază capacitatea lor de a converti eficient inputurile în outputuri, respectând, în același timp, standardele organice. Concentrarea unor astfel de exploatații performante în aceste raioane ridică semnificativ mediile eficienței la nivel de raion, sugerând prezența unor grupuri localizate de întreprinderi agricole bine gestionate și eficiente. Acest rezultat poate fi atribuit unui sprijin instituțional mai puternic, piețelor locale mai dezvoltate sau unui acces mai bun la servicii de consultanță, la infrastructură și la mecanisme de certificare. Aceste raioane par să beneficieze de sinergii între competența la nivel de exploatație și condițiile externe favorabile, formând centre de excelență în agricultura ecologică.

În schimb alte raioane, în special Florești și Râșcani, înregistrează în mod constant niveluri scăzute de eficiență tehnică (Tabelul 2.15.). Mai multe exploatații din aceste raioane raportează scoruri TE sub 0,10, chiar și cele ce gestionează suprafețe relativ mari de teren ecologic certificat, uneori depășind 100 ha. Eficiența extrem de scăzută a acestor exploatații indică faptul că sistemele lor de producție sunt slabe potențial din cauza utilizării limitate a resurselor disponibile, a relațiilor slabe input-output sau a capacității manageriale slabe. Aceste rezultate sugerează, de asemenea, constrângeri structurale, cum ar fi infrastructura inadecvată, accesul limitat la servicii de extensie și integrarea insuficientă în lanțurile valorice organice. Disocierea dintre suprafața de teren și performanță sugerează că doar certificarea nu garantează succesul în agricultura ecologică și că problemele sistemice mai largi pot suprima productivitatea exploatațiilor în aceste raioane.

Gruparea geografică observată a eficienței ridică întrebări critice cu privire la influența factorilor locali asupra productivității agricole. Diferențele în condițiile agroecologice pot explica variația în adecvarea culturilor și a cerințelor de producție, în timp ce disparitățile în accesul la serviciile de sprijin, inclusiv rețelele de consultanță, consultanții de certificare și cooperativele de producător, contribuie probabil la rezultate inegale. Accesul pe piață rămâne un diferențiator-cheie, deoarece exploatațiile cu proximitate față de cumpărători sau de infrastructura logistică își pot comercializa mai ușor producția la prețuri competitive. Performanța exploatațiilor poate fi influențată de amploarea și de eficacitatea implementării politicilor locale, inclusiv de modul în care sunt direcționate subvențiile și programele de dezvoltare care pot varia în funcție de raion.

Raioanele cu performanțe mixte, cum ar fi Orhei și Glodeni, ilustrează faptul că chiar și în contexte instituționale și de mediu similare, rezultatele exploatațiilor individuale pot fi diferite. Acest fapt subliniază rolul esențial al luării deciziilor la nivel de exploatație, al abilităților

manageriale și al inițiativei antreprenoriale în modelarea rezultatelor eficienței - factori care trebuie luați în considerare atât la elaborarea politicilor, cât și în eforturile de consolidare a capacităților.

Pe lângă factorii economici și instituționali analizați, eficiența exploatațiilor agricole cu producție ecologică este influențată și de dimensiunea comportamentală a producătorilor agricoli, în special de percepțiile acestora privind cooperarea, coordonarea și efectele de vecinătate în adoptarea practicilor agroecologice. Pentru a include această dimensiune în chestionar au fost formulate patru întrebări care vizează atitudinea respondenților față de schemele colective și interdependența deciziilor la nivel local (Anexa 5, Tabelul 2.16.).

Tabelul 2.16. Atitudinea exploatațiilor agricole cu producție ecologică față de cooperare și scheme agroecologice colective

Afirmație evaluată	Acord total + parțial (%)	Neutru (%)	Dezacord total + parțial (%)
Cooperarea între producătorii agricoli vecini ar trebui recompensată	86	14	0
Adoptarea practicilor de către vecini reduce costurile mele	67	19	14
Interes pentru scheme agroecologice colective	70	18	12
Impactul de mediu depinde de deciziile vecinilor	80	10	10

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionar.

Rezultatele obținute indică o deschidere largă a producătorilor agricoli față de mecanismele de cooperare, 86% dintre respondenți considerând că eforturile de colaborare între producătorii agricoli vecini în adoptarea practicilor ecologice ar trebui recompensate prin instrumente de sprijin public (Tabelul 2.16). Totodată, 70% din respondenți au declarat că sunt interesați să participe în scheme agroecologice în care nivelul subvenției depinde nu doar de propria implicare, ci și de gradul de adoptare a practicilor de către producătorii din proximitate.

Relevant este faptul că 80% din producători recunosc existența externalităților negative de vecinătate, afirmând că impactul de mediu, generat de adoptarea practicilor ecologice, poate fi diminuat sau chiar anulat de deciziile necoordonate ale producătorilor agricoli învecinați. Această percepție confirmă caracterul sistemic al agriculturii ecologice și limitele abordărilor individuale în lipsa unei coordonări teritoriale.

Așadar, putem susține că o parte a ineficienței exploatațiilor agricole cu producție ecologică nu este determinată exclusiv de utilizarea suboptimală a factorilor de producție, ci și de lipsa mecanismelor de cooperare și a stimulentele colective. Orientarea politicilor publice către scheme agroecologice bazate pe grupuri de producători și plăți dependente de performanța colectivă ar putea contribui simultan la creșterea eficienței economice a acestor exploatații și la maximizarea beneficiilor de mediu.

2.4. Concluzii la capitolul 2

Analiza specificului exploatațiilor agricole cu producție ecologică din Republica Moldova, din perspectiva domeniului de activitate și a distribuției geografice, evidențiază un sector caracterizat printr-o diversitate structurală pronunțată, dar și printr-o concentrare teritorială clară. Agricultură ecologică este dominată de exploatații orientate spre producția vegetală, în special culturi cerealiere, oleaginoase și plantații multianuale, în timp ce sectorul zootehnic ecologic rămâne limitat, cu apicultura drept segmentul cel mai dinamic. În paralel, se constată o dezvoltare treptată a activităților de procesare ecologică, însă predominant la nivel primar, cu un grad încă redus de valorificare a producției sub formă de produse finite cu valoare adăugată ridicată. Această structură a sectorului ecologic național indică faptul că acesta se află la o etapă de consolidare, în care producția primară prevalează în lanțurile valorice integrate.

Distribuția geografică a exploatațiilor ecologice este puternic dezechilibrată, cu o concentrare majoră în zonele de nord și centru ale țării, unde avantajele pedoclimatice, infrastructura agricolă existentă, proximitatea față de instituțiile de certificare și accesul la canalele de export creează condiții favorabile conversiei și menținerii sistemului ecologic. În contrast, zona de sud și anumite raioane au o participare redusă sau inexistentă la agricultura ecologică, reflectând constrângeri structurale legate de climă, de investiții, de fragmentarea exploatațiilor și de accesul limitat la piețe. Evoluția suprafețelor ecologice, marcată de episoade de expansiune rapidă urmate de ajustări, confirmă sensibilitatea sectorului la modificările cadrului instituțional, la dinamica piețelor externe și la costurile de conformare, în special la cele legate de certificare.

Analiza factorilor ce influențează dezvoltarea agriculturii ecologice a arătat la rolul determinant al cadrului instituțional și al sistemului de certificare. Fragmentarea și instabilitatea mecanismelor naționale de certificare, dublarea costurilor pentru producătorii orientați spre export și accesul limitat la informații și la infrastructura de piață constituie factori care frânează extinderea sectorului, în special în rândul exploatațiilor mici și mijlocii. Cu toate acestea, creșterea numărului de operatori certificați, extinderea suprafețelor ecologice în ultimii ani și orientarea tot mai accentuată către piețele externe indică existența unui potențial semnificativ de dezvoltare. În acest context, analiza structurală și spațială realizată în acest subcapitol creează fundamentul necesar pentru evaluarea performanței economice și a eficienței utilizării resurselor în exploatațiile agricole ecologice, aspecte abordate în subcapitolele următoare.

În urma analizei nivelului de dezvoltare a exploatațiilor agricole cu producție ecologică din Republica Moldova s-a constatat că acest sector se află într-o fază de consolidare, fiind caracterizat printr-o extindere moderată a suprafețelor certificate, o structură mixtă a exploatațiilor și o integrare parțială a agriculturii ecologice în modelul economic al entităților analizate. Deși suprafețele gestionate ecologic au crescut în perioada 2020-2022 cu aproximativ 9,5%, agricultura

ecologică rămâne, în majoritatea cazurilor, o activitate complementară celei convenționale, contribuind cu o pondere relativ redusă la veniturile totale ale exploatațiilor. Această situație reflectă atât strategii prudente de diversificare a riscurilor, cât și constrângeri structurale legate de costurile de conversie, accesul la piețe și instabilitatea regimului de utilizare a terenurilor, dominat de arendă.

Din perspectiva eficienței economice, rezultatele indică o îmbunătățire a performanței financiare agregate a exploatațiilor, susținută de creșterea veniturilor și a profitului per hectar, precum și de rolul semnificativ al sprijinului public. Indicatorii calculați arată că subvențiile au avut un impact multiplicator important asupra profitabilității, însă această dependență ridicată de sprijinul public subliniază vulnerabilitatea economică a sectorului în absența unor mecanisme de piață mai bine consolidate. Totodată, analiza costurilor de producție și a prețurilor de comercializare confirmă existența unor culturi ecologice cu potențial economic ridicat (leguminoase, culturi nucifere, fructe, muștar), dar și expunerea semnificativă a exploatațiilor la riscuri climatice și de piață.

Evaluarea eficienței tehnice prin metoda DEA relevă un nivel scăzut al utilizării resurselor productive la nivel microeconomic. Scorul mediu de eficiență tehnică (0,32) indică faptul că majoritatea exploatațiilor funcționează mult sub frontiera eficienței, iar peste 60% din acestea se încadrează în categoria de eficiență scăzută. Această distribuție puternic asimetrică evidențiază existența unor ineficiențe operaționale majore, asociate utilizării suboptimale a terenului, a forței de muncă și a capitalului, precum și diferențe semnificative de capacitate managerială și de acces la piețe. În același timp, prezența unui număr restrâns de exploatații cu eficiență ridicată demonstrează că agricultura ecologică poate fi gestionată performant în Republica Moldova, însă acest rezultat rămâne mai degrabă o excepție decât o regulă.

Disparitățile teritoriale identificate în eficiența tehnică confirmă influența factorilor locali, precum infrastructură, acces la servicii de consultanță, piețe de desfacere și suport instituțional, asupra performanței exploatațiilor agricole cu producție ecologică. În acest context, de una singură certificarea ecologică nu garantează eficiența economică sau tehnică, succesul fiind condiționat de integrarea coerentă a practicilor ecologice cu strategii manageriale adecvate și cu lanțuri valorice funcționale.

Rezultatele analizelor efectuate confirmă necesitatea unor intervenții diferențiate de politică agricolă și de sprijin tehnic, orientate nu doar spre extinderea suprafețelor ecologice, ci și spre creșterea eficienței utilizării resurselor și profesionalizarea managementului exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

3. POLITICI PUBLICE ȘI MECANISME DE SPRIJIN PENTRU SPORIREA EFICIENȚEI AGRICULTURII ECOLOGICE DIN REPUBLICA MOLDOVA

3.1. Direcții prioritare de sprijin public pentru creșterea eficienței exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Agricultura ecologică se conturează tot mai clar ca una dintre direcțiile cu cel mai mare potențial de modernizare a sectorului agroalimentar, deoarece îmbină simultan trei dimensiuni care, în mod tradițional, au fost tratate separat: protecția mediului, dezvoltarea rurală și eficiența economică a exploatațiilor agricole. În Republica Moldova, relevanța acestui sistem de producție este amplificată de presiunile tot mai evidente ale schimbărilor climatice, de volatilitatea piețelor agricole și de vulnerabilitățile structurale specifice economiilor în tranziție, în care exploatațiile operează frecvent cu resurse limitate și cu acces imperfect la tehnologie, la finanțare și la piețe. În acest context, eficiența economică devine criteriul care separă dezvoltarea sustenabilă de dezvoltarea formală: nu este suficient ca agricultura ecologică să existe ca „practică” sau ca „sector”, ci este esențial ca exploatațiile care adoptă acest model să-și poată menține viabilitatea pe termen lung prin utilizarea optimă a factorilor de producție (teren, muncă, capital), prin stabilizarea veniturilor și prin integrarea în lanțuri valorice care permit valorificarea producției la un nivel superior. De aceea, atunci când vorbim despre sprijin public în agricultura ecologică, acesta trebuie analizat nu doar prin prisma volumului de resurse alocate, ci mai ales prin mecanismul prin care intervențiile publice contribuie la eficiență: reduc costurile, compensează riscurile specifice, stimulează investițiile productive, scad costurile de tranzacție și îmbunătățesc accesul la piață.

Din perspectiva exploatațiilor agricole cu producție ecologică, riscurile economice sunt, în multe situații, mai ridicate decât în agricultura convențională, iar această diferență explică de ce intervenția publică devine nu doar oportună, ci necesară. Costurile de conversie, dependența de condițiile pedoclimatice, accesul limitat la inputuri admise în sistemul ecologic, costurile de certificare, dificultățile de a construi trasabilitate și de a se integra în lanțuri valorice cu grad înalt de valorificare se traduc în practică într-o presiune suplimentară asupra profitabilității și a stabilității veniturilor. În absența unor mecanisme de sprijin bine direcționate, agricultura ecologică rămâne vulnerabilă la abandon și la fluctuații, iar acest lucru se observă inclusiv în dinamica suprafețelor certificate. Deși Republica Moldova dispune de condiții pedoclimatice favorabile, de resurse naturale diverse și de soluri agricole cu potențial, evoluția suprafețelor cultivate ecologic a fost instabilă: dacă în anul 2017 suprafața totală a terenurilor certificate ecologic era de 75 686 ha, în anul 2022 aceasta s-a redus până la 28 616,1 ha, dintre care 26 848,3 ha terenuri certificate și 1 767,8 ha în conversie. Abia în anul 2024 se constată o revenire treptată

până la 41 366,9 ha [75, 84]. Chiar și această revenire menține sectorul la o pondere modestă: aproximativ 1,4% din suprafața agricolă a Republicii Moldova este gestionată în sistem ecologic, mult sub media Uniunii Europene (circa 8,5%) și departe de ținta strategică de 25% până în anul 2030. Decalajul indică un potențial insuficient valorificat și confirmă că politicile publice trebuie să treacă de la o strategie de „susținere generală” la o strategie de „susținere orientată spre eficiență”, în care instrumentele nu urmăresc doar extinderea suprafețelor, ci și transformarea structurii economice a sectorului: investiții, tehnologii, capital uman, cooperare, certificare credibilă și acces la piețe.

Această orientare este compatibilă cu poziționarea agriculturii ecologice ca prioritate în documentele strategice naționale. Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare a integrat agricultura ecologică în Strategia Națională de Dezvoltare Agricolă și Rurală ca obiectiv specific, vizând dezvoltarea unui sistem agricol prietenos mediului, extensiv, orientat spre protejarea biodiversității, conservarea solurilor fertile și a resurselor de apă, precum și implementarea mecanismelor de neutralitate a degradării terenurilor agricole, cu finalitatea de a spori reziliența și adaptabilitatea la impactul climatic [12]. O particularitate importantă a acestui cadru este sinergia dintre două priorități: pe de o parte, consolidarea sectorului ecologic prin ecologizarea practicilor, reglementarea activității, stimularea conversiei și promovarea produselor ecologice pe piața internă și externă, iar pe de altă parte, protecția și ameliorarea calității solurilor prin lucrări de conservare și creștere a fertilității în vederea managementului sustenabil și atingerii neutralității degradării terenurilor agricole, obiectiv racordat și la Agenda de Dezvoltare Durabilă 2030. Această logică strategică este relevantă pentru eficiență, deoarece tratează agricultura ecologică nu ca un sector izolat, ci ca un instrument de reducere a degradării resurselor, de stabilizare a producției și de creștere a valorii adăugate, ceea ce cumulativ contribuie la eficiența economică [13].

În mod concret, atingerea neutralității degradării terenurilor agricole și ameliorarea calității solurilor este proiectată a fi asigurată printr-un set de măsuri care funcționează ca „infrastructură instituțională și financiară” pentru eficiența pe termen lung:

- 1) consolidarea cadrului normativ privind gestionarea integrată a resurselor naturale;
- 2) consolidarea capacităților instituțiilor responsabile de implementarea mecanismelor;
- 3) îmbunătățirea procesului de monitorizare a calității solului, inclusiv de cartografiere a terenurilor agricole, utilizând noile tehnologii digitale;
- 4) acordarea de stimulente financiare producătorilor agricoli pentru aplicarea măsurilor de protecție antierozională, hidrotehnice și fitoameliorative la înființarea/reabilitarea fâșiilor forestiere de protecție, pentru lucrări de ameliorare a solurilor sărăturate și de reabilitare a sistemelor de irigare și de desecare.

Dincolo de dimensiunea ecologică, aceste măsuri au o funcție economică esențială: reduc pierderile de productivitate ale solului și volatilitatea recoltelor, scad costurile de remediere și cresc stabilitatea randamentelor, elemente care și determină eficiența exploatațiilor în condiții de incertitudine climatică. În același registru, direcțiile de intervenție la implementarea obiectivului includ sprijin pentru conversie și menținerea practicilor ecologice, pentru angajamente de agro-mediu (management extensiv orientat spre biodiversitate, apă și sol), stimulente pentru îmbunătățiri funciare și aplicarea managementului sustenabil al solului prin tehnologii și practici agronomice moderne de conservare și de restaurare a fertilității. Aceste măsuri creează o punte logică între protecția resurselor naturale și eficiența economică, deoarece o resursă funciară stabilă și productivă este premisa oricărei eficiențe agricole.

Eficiența politicilor publice de sprijin pentru agricultura ecologică depinde nu doar de volumul resurselor financiare alocate, ci și de existența unui cadru normativ clar care să definească unitatea economică care poate beneficia de aceste intervenții. În prezent, Republica Moldova nu dispune de o definiție juridică explicită a „exploatației agricole ecologice”, legislația în vigoare concentrându-se preponderent asupra produsului final și a procesului de certificare, fără a recunoaște exploatația ecologică drept o unitate economică integrată, cu statut și cu funcții proprii. Această lacună normativă generează dificultăți în aplicarea coerentă a politicilor publice, afectând procesul de subvenționare, de monitorizare și de evaluare a performanței sectorului ecologic.

În practica UE, deși legislația nu consacră o definiție autonomă a exploatației agricole ecologice, producția ecologică este reglementată ca regim aplicabil exploatației agricole gestionate unitar, ca ansamblu coerent de terenuri, de animale și de activități desfășurate integral conform regulilor agriculturii ecologice. Această abordare permite evaluarea clară a conformității și a trasabilității producției și constituie baza sistemelor de plăți directe, a ecoschemelor și a intervențiilor de dezvoltare rurală, care vizează adaptarea structurală și economică a exploatațiilor, nu realizarea unor activități izolate. În acest sens, lipsa unei terminologii similare în Republica Moldova reduce gradul de aliniere la acquis-ul comunitar, limitează comparabilitatea statistică cu statele membre ale UE și creează incertitudini juridice pentru operatorii care gestionează exploatații mixte sau se află în proces de conversie integrală la agricultura ecologică [20].

Analiza cadrului normativ și a practicilor de subvenționare din Republica Moldova evidențiază faptul că sprijinul public este orientat în principal către activități, investiții sau produse certificate ecologic, fără a delimita exploatația agricolă ecologică drept beneficiar distinct al intervențiilor publice. Această abordare fragmentară limitează capacitatea politicilor publice de a influența eficiența economică a exploatațiilor, întrucât agricultura ecologică funcționează ca un sistem complex, în care deciziile privind utilizarea resurselor, organizarea producției, gestionarea riscurilor și valorificarea rezultatelor sunt interdependente.

Problema este amplificată de structura agricolă specifică Republicii Moldova, caracterizată prin fragmentarea exploatațiilor și ponderea ridicată a unităților mici și mijlocii. În absența unei delimitări explicite a exploatației agricole ecologice ca unitate economică eligibilă pentru sprijin public, stabilirea criteriilor de eligibilitate și evaluarea impactului subvențiilor asupra eficienței economice devin dificile. În cazul exploatațiilor mixte, sprijinul acordat fără criterii structurale clare riscă să fie dispersat și să nu genereze efecte semnificative asupra performanței economice.

Pentru fundamentarea direcțiilor prioritare de sprijin public și pentru creșterea eficienței economice a agriculturii ecologice, se impune definirea operațională a exploatației agricole ecologice ca unitate economică integrată. În cadrul prezentei cercetări, exploatația agricolă ecologică este definită ca o unitate tehnico-economică operată sub un management unic, în care cel puțin 50% din suprafața agricolă utilizată și/sau cel puțin 50% din veniturile agricole anuale provin din activități de producție ecologică certificate sau aflate în proces de conversie, desfășurate în conformitate cu cadrul normativ aplicabil (Anexa 15). Această delimitare permite identificarea exploatațiilor pentru care agricultura ecologică reprezintă activitatea economică predominantă și justifică orientarea prioritară a sprijinului public către aceste unități, în vederea sporirii eficienței economice și a viabilității pe termen lung.

Delimitarea conceptuală a exploatației agricole ecologice creează cadrul necesar pentru orientarea direcțiilor prioritare de sprijin public nu doar spre conversie și conformare ecologică, ci și spre consolidarea competitivității economice și integrarea exploatațiilor agricole cu producție ecologică în lanțurile valorice.

Tratarea cooperării dintre producătorii agricoli ecologici ca direcție de bază a sprijinului public presupune nu doar recunoașterea rolului său economic, ci și operaționalizarea acesteia prin criterii cantitative clare. În condițiile structurii agricole fragmentate a Republicii Moldova, diferențierea sprijinului public în funcție de nivelul de cooperare permite orientarea resurselor bugetare către formele de organizare care generează cele mai mari efecte de eficientizare economică. Din această perspectivă, sprijinul public poate fi structurat treptat, în funcție de gradul de asociere al exploatațiilor agricole ecologice, fără a exclude exploatațiile individuale, dar stimulând explicit tranziția către forme asociative funcționale.

Din perspectiva eficienței economice, pot fi delimitate trei niveluri operaționale de cooperare relevante pentru agricultura ecologică. Primul nivel îl constituie exploatațiile agricole ecologice individuale sau aflate în forme informale de colaborare, care nu beneficiază de infrastructură comună și nu realizează achiziții sau valorificare colectivă. Al doilea nivel îl reprezintă exploatațiile membre ale grupurilor de producători sau ale cooperativelor funcționale, care desfășoară activități comune de achiziție a inputurilor, de logistică sau de certificare, acoperind cel puțin 30-50% din volumul activităților economice. Al treilea nivel include cooperativele avansate

sau formele asociative integrate, în care cel puțin 50-70% din producția ecologică este comercializată colectiv, iar investițiile în depozitare, în procesare sau în marketing sunt realizate în comun. Această clasificare permite corelarea sprijinului public cu impactul economic real al cooperării.

În vederea stimulării cooperării, sprijinul public poate fi diferențiat prin aplicarea unor coeficienți de majorare orientativi, corelați cu nivelul de asociere al exploatațiilor agricole ecologice. Astfel, pentru exploatațiile individuale, sprijinul de bază se aplică fără majorări suplimentare, având rol predominant compensatoriu. Pentru exploatațiile membre ale cooperativelor sau ale grupurilor de producători funcționale, sprijinul public poate fi majorat cu un coeficient cuprins între +15% și +25%, în funcție de tipul de cooperare și de activitățile realizate în comun. În cazul cooperativelor avansate, care demonstrează valorificare colectivă semnificativă și investiții comune, coeficientul de majorare poate atinge un nivel orientativ de +30–40%, reflectând economiile de scară și efectele structurale superioare asupra eficienței economice.

Diferențierea în funcție de cooperare poate fi aplicată și în cazul sprijinului investițional, prin ajustarea cuantumului și a plafoanelor maxime eligibile. În timp ce exploatațiile agricole ecologice individuale pot beneficia de sprijin financiar ordinar (de exemplu, 50% din valoarea investiției eligibile), formele asociative pot accesa cuanțumuri majorate, cuprinse între 60% și 70%, în special pentru investiții comune în depozitare, în procesare, în logistică și în infrastructură de piață. Plafonul maxim per proiect poate fi majorat cu 30-50% pentru cooperative, reflectând dimensiunea economică mai mare și impactul colectiv al investițiilor realizate.

Aceste praguri și coeficienți orientativi oferă cadrul analitic necesar pentru proiectarea unor scheme diferențiate de sprijin public, bazate pe nivelul de cooperare și pe impactul economic demonstrat al formelor asociative în agricultura ecologică.

Diferențierile și cuantumul orientativ propuse în acest subcapitol au rol analitic și de fundamentare a direcțiilor de bază ale sprijinului financiar, fiind reflectați în cadrul unui proiect de program național integrat pentru sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice prezentat în Anexa 14.

Pentru dezvoltarea agriculturii ecologice și creșterea competitivității produselor ecologice, direcționarea producției atât pe piața internă, cât și la export presupune crearea și reținerea unei valori adăugate cât mai mari pe componenta națională a lanțului valoric, cu accent pe orientarea nu doar către produse primare solicitate la export, ci prioritar către produse procesate. În același timp, promovarea la export, acoperirea nișelor de piață neacoperite prin identificarea de piețe noi și consolidarea pe piețele existente, întărirea sistemului de control și de monitorizare a organismelor de inspecție, crearea unui sistem coerent producție-procesare - desfacere, dezvoltarea cercetării specifice și perfecționarea profesională a actorilor din filieră (formatori, producători,

procesatori, inspectori, experți ministeriali, importatori-exportatori), precum și constituirea grupurilor de producători sunt condiții care se traduc direct în eficiență economică prin creșterea prețului mediu obținut, scăderea costurilor de tranzacție, reducerea dependenței de intermediari și obținerea de economii de scară. Tocmai aici intervine rolul decisiv al sprijinului public: dacă politicile nu stimulează procesarea, asocierea, certificarea credibilă și accesul la piețe agricultura ecologică rămâne blocată în modelul de materie primă, unde eficiența este dificil de atins și ușor de pierdut în fața șocurilor de preț.

În Republica Moldova, sprijinul pentru agricultura ecologică și producerea alimentelor ecologice este materializat printr-o arhitectură instituțională în care acționează Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenorialului (ODA), Agenția de Investiții și Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură (AIPA), iar în completare partenerii externi de dezvoltare derulează proiecte care acoperă segmente esențiale ale lanțului valoric. Programul de ecologizare a întreprinderilor mici și mijlocii, aprobat în anul 2019, urmărește crearea condițiilor favorabile pentru trecerea de la un model economic de consum la unul bazat pe principiile economiei „verzi” prin sporirea informării și conștientizării, creșterea competențelor antreprenoriale, consolidarea afacerilor care introduc produse, procese și servicii inovatoare prin suport financiar nerambursabil, stimularea modelelor de prevenire a poluării prin reutilizare/reciclare și încurajarea implementării standardelor/certificatelor relevante ecologizării [77].

Relevanța pentru exploatațiile ecologice derivă din faptul că astfel de instrumente pot finanța investiții care reduc costuri unitare (energie, apă, pierderi tehnologice), pot îmbunătăți conformarea la standarde și pot sprijini internaționalizarea. Absorbția redusă a programului în rândul actorilor din agricultura ecologică sugerează existența unor bariere de informare și de acces, în condițiile în care doar cinci entități au beneficiat prin instrumentele ODA, ceea ce constituie circa 3,6% din totalul celor înregistrați.

Suportul din partea statului pentru IMM-uri în cadrul acestui program prevede faza de informare și de pregătire, urmată de procesul de aplicare și de evaluare, finalizându-se prin implementare și raportare (Figura 3.1).



Figura 3.1. Etapele de implementare a Programului Național de Ecologizare a IMM

Sursa: elaborat de autor în baza datelor furnizate de ODA.

Procesul de implementare a Programului Național de Ecologizare a IMM (ODA) este un proces în trei etape (Figura 3.1), construit pentru a transforma intenția de ecologizare într-o investiție verificabilă și cu efect economic/ambiental. Etapa I are rolul de a reduce barierele informaționale și de capacitate (lipsa cunoștințelor, neînțelegerea eligibilității, dificultatea de a defini investiția) prin dezvoltarea instrumentarului informațional și a infrastructurii de implementare, ceea ce crește șansele ca proiectele depuse să fie relevante și fezabile. Etapa a II-a funcționează ca un filtru de calitate și de conformitate: sprijinul financiar este direcționat către IMM care îndeplinesc criteriile, iar evaluarea și selecția urmăresc eficiența utilizării fondurilor publice (finanțarea proiectelor cu impact și capacitate reală de implementare). Etapa a III-a asigură componenta de responsabilizare și de măsurare a rezultatelor prin monitorizarea efectuării investițiilor și a impactului, ceea ce crește transparența și permite ajustarea ulterioară a programului [77].

Sursele financiare ale Programului de ecologizare a întreprinderilor mici și mijlocii sunt alocate din bugetul de stat sub formă de granturi gestionate de ODA, cu condiția unei contribuții proprii din partea entității economice de minimum 30% din valoarea proiectului. Valoarea maximă a sprijinului financiar nerambursabil acordat unui beneficiar este plafonată la 200 mii de lei [77]. În acest context, exploatațiile agricole care implementează sau intenționează să implementeze practici de agricultură ecologică se încadrează în categoria potențialilor beneficiari ai programului, având posibilitatea de a accesa acest instrument pentru susținerea investițiilor orientate spre ecologizare și eficientizare a activității economice.

La momentul actual, ODA nu dispune de date statistice detaliate privind numărul total al entităților economice eligibile sau potențial eligibile pentru accesarea granturilor în cadrul acestui program, întrucât colectarea informațiilor se realizează pe baza unor indicatori agregați, care nu permit dezagregarea clară a beneficiarilor pe domenii specifice de activitate, inclusiv agricultura ecologică. Totuși, prin compararea datelor furnizate de ODA cu informațiile referitoare la entitățile economice care aplică bune practici de agricultură ecologică, se constată că gradul de participare al acestora la programele de sprijin este relativ redus.

Astfel, deși IMM din agricultura ecologică pot accesa suport financiar nerambursabil pentru implementarea măsurilor de ecologizare, precum utilizarea eficientă a resurselor, adoptarea modelelor de producție și de consum sustenabile, introducerea ecoinovațiilor în procesele tehnologice, reducerea și gestionarea deșeurilor, prevenirea poluării și managementul sustenabil al resurselor de apă, nivelul de valorificare a oportunităților existente rămâne modest. Această situație sugerează existența unor constrângeri informaționale și instituționale, precum și un nivel insuficient de promovare și de diseminare a instrumentelor de sprijin, ceea ce limitează accesul efectiv al producătorilor agricoli ecologici la mecanismele de finanțare disponibile.

În Republica Moldova, sprijinul pentru agricultura ecologică și producerea alimentelor ecologice este materializat printr-o arhitectură instituțională în care acționează ODA, AIPA, iar partenerii externi de dezvoltare derulează în paralel proiecte care acoperă segmente esențiale ale lanțului valoric. Programul de ecologizare a întreprinderilor mici și mijlocii, aprobat în anul 2019, urmărește crearea condițiilor favorabile pentru trecerea de la un model economic de consum la unul bazat pe principiile economiei „verzi”, prin sporirea informării și conștientizării, creșterea competențelor antreprenoriale, consolidarea afacerilor care introduc produse, procese și servicii ecoinovatoare prin suport financiar nerambursabil, stimularea modelelor de prevenire a poluării prin reutilizare/reciclare și încurajarea implementării standardelor/certificatelor relevante ecologizării. Relevanța pentru exploatațiile ecologice derivă din faptul că astfel de instrumente pot finanța investiții care reduc costuri unitare (energie, apă, pierderi tehnologice), pot îmbunătăți conformarea la standarde și pot sprijini internaționalizarea, însă absorbția redusă a programului în rândul actorilor din agricultura ecologică sugerează existența unor bariere de informare și de acces, în condițiile în care doar cinci entități au beneficiat de subvenții prin instrumentele ODA, ceea ce constituie circa 3,6% din totalul celor înregistrați.

Totuși, pilonul cel mai important al sprijinului public pentru agricultura ecologică rămâne sistemul de subvenționare administrat prin AIPA și prin Fondul Național de Dezvoltare a Agriculturii și Mediului Rural. Într-o economie de tranziție, alocarea eficientă a subvențiilor către exploatațiile agricole este o precondiție pentru modernizarea tehnologică și dezvoltarea sustenabilă, iar majorarea eficienței alocării subvențiilor devine o problemă primordială. Prin Legea nr. 71/2023 sunt reglementate principiile de subvenționare și de stimulare financiară a investițiilor, inclusiv pentru agricultura ecologică [2], iar Legea nr. 115/2005 reglementează raporturile privind obținerea și comercializarea produselor agroalimentare ecologice [1]. Diversificarea pe parcursul anilor a mecanismelor de subvenționare urmărește extinderea accesului și menținerea veniturilor. Pentru exploatațiile ecologice, cele mai relevante sunt subvențiile postinvestiționale, care funcționează ca plăți compensatorii pentru pierderile de venit, și costurile suplimentare pentru cei care își asumă angajamente de menținere în sistem ecologic pentru o durată de cinci ani [8]. Acest aspect este esențial pentru eficiență, deoarece reduce riscul de abandon, oferă predictibilitate și creează spațiu economic pentru ca producătorul agricol să investească în tehnologii și în practici care ulterior cresc productivitatea.

Anual, Guvernul Republicii Moldova alocă resurse financiare către FNDAMR, cu scopul de a susține proiectele investiționale implementate de exploatațiile agricole, inclusiv de către producătorii înregistrați și certificați în sistemul de agricultură ecologică. Structura mecanismelor de subvenționare aplicate în perioada 2020–2024, sintetizată în Tabelul 3.1, evidențiază tipurile de

sprijin financiar disponibile beneficiarilor, precum și continuitatea acestora în timp, în funcție de cadrul normativ aprobat.

Tabelul 3.1. Tipurile de subvenționare oferite beneficiarilor conform cadrului normativ aprobat (2020-2024)

Mecanisme de subvenționare	2020	2021	2022	2023	2024
Subvenții postinvestiționale	V	V	V	V	V
Subvenții în avans pentru dezvoltarea proiectelor start-up	V	V	V	V	
Subvenții în avans pentru dezvoltarea rurală	V	V	V	V	
Plăți directe per cap de animal		V	V	V	V
Abordarea LEADER			V	V	V
Rambursarea accizei pentru motorina utilizată de producătorii agricoli			V	V	
Subvenții în avans pentru îmbunătățiri funciare			V	V	V

Sursa: elaborat de autor în baza datelor furnizate de Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură.

Analiza tipurilor de subvenționare oferite beneficiarilor, conform cadrului normativ (Tabelul 3.1.), a arătat că mecanismul de subvenții postinvestiționale a fost menținut constant pe întreaga perioadă analizată, ceea ce confirmă rolul său central în politica de sprijin agricol, în mod special în susținerea exploatațiilor agricole cu producție ecologică. Continuitatea acestui instrument reflectă orientarea statului către compensarea costurilor suplimentare și a pierderilor de venit generate de adoptarea practicilor ecologice, contribuind astfel la reducerea riscului economic și la creșterea predictibilității activității agricole pe termen mediu.

Alte mecanisme de subvenționare, precum subvențiile în avans pentru dezvoltarea proiectelor start-up și pentru dezvoltarea rurală, au fost aplicate preponderent în primii ani ai perioadei analizate, ceea ce sugerează o orientare inițială spre stimularea inițiativelor noi și sprijinirea investițiilor incipiente. Introducerea treptată a plăților directe per cap de animal și a abordării LEADER indică o extindere a instrumentelor, cu accent pe dezvoltarea rurală integrată și susținerea exploatațiilor zootehnice, inclusiv a celor ecologice.

Apariția unor mecanisme specifice, precum rambursarea accizei pentru motorina utilizată de producătorii agricoli și subvențiile în avans pentru îmbunătățiri funciare, reflectă preocuparea autorităților pentru reducerea costurilor de producție și pentru susținerea investițiilor în infrastructura agricolă. Aceste instrumente au un impact indirect, dar semnificativ, asupra eficienței economice a exploatațiilor ecologice prin diminuarea cheltuielilor operaționale și prin îmbunătățirea condițiilor de exploatare a terenurilor agricole.

În ansamblu, structura și dinamica mecanismelor de subvenționare evidențiază o orientare treptată a politicii publice către susținerea investițiilor și a stabilității economice a exploatațiilor agricole. Pentru agricultura ecologică, menținerea subvențiilor postinvestiționale ca instrument

dominant reprezintă un factor-cheie în creșterea eficienței economice, întrucât acestea creează premisele necesare pentru asumarea angajamentelor pe termen lung, adoptarea tehnologiilor sustenabile și consolidarea competitivității exploatațiilor agricole [2].

În măsura în care mecanismele de sprijin financiar sunt tot mai diversificate și diferențiate, în funcție de gradul de angajare ecologică și de cooperare, sporirea eficienței utilizării fondurilor publice nu poate fi realizată fără perfecționarea cadrului instituțional de monitorizare și de evaluare a impactului subvenționării asupra performanței economice a exploatațiilor agricole ecologice.

În absența unui sistem coerent de colectare și de analiză a datelor economice postachitare, mecanismele de sprijin public riscă să rămână orientate predominant spre conformare formală și absorbție bugetară, fără a permite evaluarea efectelor reale asupra eficienței exploatațiilor agricole ecologice. Din această perspectivă, rolul structurilor existente din cadrul AIPA și MAIA, în special Direcția monitorizare postachitare AIPA, Direcția analiză economică, statistică agricolă și promovare MAIA, Direcția agricultură ecologică MAIA, precum și Direcția siguranța produselor alimentare de origine nonanimală (ANSA), devine esențială în asigurarea unui feedback între alocarea sprijinului public și rezultatele economice obținute (Anexele 15, 16, 17, 18).

Colectarea sistematică a unor indicatori relevanți privind structura exploatației, gradul de ecologizare (ponderea suprafețelor și a veniturilor ecologice), nivelul de cooperare, investițiile realizate și evoluția performanței economice ar permite aplicarea unor metode econometrice de evaluare a impactului subvenționării și ajustarea continuă a instrumentelor de politică publică. În acest mod, sprijinul public pentru agricultura ecologică poate fi orientat progresiv de la o logică statică de compensare către una dinamică, bazată pe eficiență, pe rezultate și pe consolidare economică pe termen lung.

Structura sprijinului financiar destinat exploatațiilor agricole cu producție ecologică este concepută astfel încât să acopere principalele etape și dimensiuni ale tranziției, și ale funcționării acestui sistem de producție, având drept obiectiv reducerea riscurilor economice și stimularea eficienței pe termen mediu și lung. În acest sens, mecanismul de subvenționare administrat prin FNDAMR se fundamentează pe trei categorii distincte de stimulente, care corespund logic etapelor-cheie de dezvoltare a agriculturii ecologice: sprijinul pentru conversia la metodele ecologice, susținerea menținerii practicilor ecologice în producția vegetală și în apicultură, precum și stimularea menținerii și intensificării fertilității solului. Această structurare reflectă o abordare etapizată a intervenției publice, menită să însoțească producătorul agricol pe întreg ciclul de adaptare și de consolidare a exploatației ecologice [8].

Sprijinul acordat în perioada de conversie reprezintă o componentă esențială a politicii de subvenționare, având rolul de a compensa costurile suplimentare și pierderile de venit generate de tranziția de la agricultura convențională la cea ecologică. Mărimea sprijinului financiar este

stabilită sub forma unui quantum fix pe unitatea de suprafață sau, în cazul apiculturii, pe unitate biologică, diferențiat în funcție de tipul culturii și de anul de conversie. Această diferențiere reflectă atât durata diferită a procesului de conversie, cât și nivelul variabil al cheltuielilor și al riscurilor asociate fiecărui tip de activitate agricolă. Astfel, pentru livezi, vii, arbuști fructiferi și căpșun, sprijinul crește progresiv pe parcursul celor trei ani de conversie de la 3 500 lei/ha în primul an la 4 500 lei/ha în al treilea an, recunoscând caracterul investițional și orizontul mai lung de recuperare a costurilor [77]. O logică similară se aplică plantelor medicinale și etero-oleaginoase, precum și culturilor de câmp, pășunilor și fânețelor, în timp ce pentru legume nivelul sprijinului este semnificativ mai ridicat, reflectând intensitatea mai mare a inputurilor și a muncii. În apicultură, sprijinul este acordat per familie de albine, cu o perioadă de conversie mai scurtă, de 12 luni, ceea ce corespunde specificului biologic al acestui subsector.

După finalizarea perioadei de conversie, sprijinul public se concentrează asupra menținerii practicilor de agricultură ecologică printr-un mecanism de rambursare parțială a valorii producției ecologice comercializate. În acest caz, statul rambursează 20% din valoarea producției vândute, pe baza documentelor justificative, mecanismul având un rol direct în susținerea veniturilor producătorilor agricoli și în stimularea integrării producției ecologice pe piață. Din perspectiva eficienței economice, acest tip de sprijin este deosebit de relevant, deoarece creează un stimulent pentru comercializare, reduce presiunea asupra fluxului de numerar al exploatațiilor și contribuie la stabilizarea veniturilor într-un sector caracterizat prin volatilitate ridicată.

O a treia direcție de sprijin vizează menținerea și intensificarea fertilității solului, componentă strategică a agriculturii ecologice și factor determinant al productivității pe termen lung. Subvenția acordată în acest scop, în valoare de 2 500 lei/ha, este condiționată de implementarea unor practici agronomice favorabile, în special prin cultivarea plantelor fixatoare de azot, intercalate sau succesive. Lista culturilor eligibile este una extinsă și reflectă orientarea către rotații agricole diversificate, care contribuie la refacerea structurii solului și la reducerea dependenței de inputuri externe. Plafonarea sprijinului la 200 000 lei pentru această măsură și stabilirea unui prag maxim de 1,5 milioane de lei per beneficiar, pentru menținerea practicilor ecologice, urmăresc asigurarea unui echilibru între stimularea exploatațiilor și utilizarea eficientă a resurselor publice [8].

Accesarea acestor forme de sprijin este condiționată de îndeplinirea unui set riguros de criterii de eligibilitate, care vizează atât conformitatea cu sistemul de certificare ecologică, cât și disciplina financiară și juridică a beneficiarilor. Obligația de a deține contract cu un organism de inspecție și de certificare recunoscut, apartenența la o asociație de producători, lipsa restanțelor față de bugetul public și demonstrarea comercializării producției ecologice reflectă orientarea politicii publice către susținerea exploatațiilor active, conforme și integrate în lanțurile valorice.

Angajamentul producătorilor agricoli de a se menține în sistemul de agricultură ecologică pe o perioadă minimă de cinci ani după conversie constituie un instrument de reducere a comportamentului oportunist și de creștere a stabilității sectorului.

În vederea stimulării investițiilor cu impact structural, cadrul de subvenționare prevede și posibilitatea majorării cu 20% a valorii subvenției autorizate pentru producătorii agricoli ecologici care realizează investiții în domenii prioritare, precum producția pe teren protejat, înființarea plantațiilor multianuale, modernizarea exploatațiilor zootehnice sau achiziționarea animalelor de prăsilă. Aceste măsuri sunt orientate explicit către creșterea eficienței economice, întrucât vizează modernizarea bazei productive și creșterea valorii adăugate generate la nivel de exploatație [2].

Analiza datelor furnizate de Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură indică un grad relativ redus de accesare a sprijinului financiar de către exploatațiile agricole ecologice. În anul 2024, doar 65 de entități economice au beneficiat de subvenții prin intermediul FNDAMR, ceea ce reprezintă aproximativ 37,8% din totalul operatorilor înregistrați și certificați în agricultura ecologică. Această situație sugerează existența unor constrângeri administrative, informaționale sau financiare care limitează absorbția fondurilor disponibile. Variabilitatea anuală a numărului de cereri depuse și a gradului de asimilare a resurselor financiare reflectă, pe de o parte, complexitatea procedurilor de accesare, iar, pe de altă parte, intensificarea controalelor efectuate de AIPA pentru verificarea respectării angajamentelor asumate de beneficiari.

În completarea mecanismelor naționale, partenerii de dezvoltare joacă un rol substanțial în consolidarea capacităților instituționale și profesionale ale sectorului ecologic. Proiectele implementate de Agenția Cehă pentru Dezvoltare (CZDA) [42, pag. 93-94] urmăresc consolidarea capacităților, transparenței și credibilității instituțiilor de stat în domeniul agriculturii ecologice, elemente care au un efect economic direct, deoarece credibilitatea certificării și funcționalitatea controlului reduc riscul comercial și deschid accesul la piețe externe.

MOVCA [42, pag. 95] contribuie la susținerea sectorului ecologic prin reprezentare, prin rețele și prin inițiative de promovare a practicilor ecologice și de comunicare a beneficiilor produselor organice, iar existența unei structuri asociative (75 membri și 4 204 ha în anul 2023) indică premise pentru economii de scară și eficiență comercială prin agregare.

Programul USAID Farmer-to-Farmer [4, 42, p.96-97] susține acest sector prin instruire în domenii care ating direct performanța economică: marketing, acțiuni de promovare, extensiune, siguranță alimentară și calitate, creare de produse noi, acces la export și la administrarea resurselor, iar suportul oferit MAIA pentru actualizarea legii și analiza lanțului valoric reflectă o intervenție orientată spre reducerea barierelor structurale.

AED, EcoVisio, People in Need Moldova și EcoLocal contribuie prin informare, educație, piețe locale, cooperare (ex., compostare și cooperativa EcoFerm, „Ziua câmpului”, târguri

IarmarEco, piețe ale producătorilor agricoli), adică prin instrumente care reduc costurile de informare și creează canale de valorificare mai eficiente, în special pentru exploatațiile mici. Principalele constrângeri, precum neconformitatea cu normele UE, nerecunoașterea certificatelor moldovenești în UE, capacități insuficiente de control, deficit de specialiști și lipsa capacităților locale de producere a preparatelor biologice împotriva bolilor și dăunătorilor, trebuie interpretate ca determinanți direcți ai eficienței, deoarece ele cresc costurile de conformare, reduc accesul la piață, limitează productivitatea și amplifică riscul economic [42, pag. 80-101] .

Sporirea eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică nu poate fi realizată exclusiv prin extinderea volumului sprijinului financiar, întrucât depinde esențial de calitatea deciziilor economice adoptate la nivel de exploatație. Capacitatea managerilor de a analiza structura costurilor, de a planifica investițiile, de a evalua riscurile și de a utiliza instrumente economice moderne devine un factor determinant al transformării subvențiilor din simple mecanisme compensatorii în factori determinanți ai eficienței economice (Anexa 18).

Din această perspectivă, dezvoltarea capitalului managerial și economic al exploatațiilor agricole ecologice se conturează ca o direcție transversală de bază a sprijinului public, complementară intervențiilor financiare și instituționale existente. Integrarea programelor de instruire și de consiliere economică în cadrul sistemului de cunoștințe și de inovare în agricultură (AKIS), cu accent pe managementul costurilor, evaluarea eficienței economice, utilizarea indicatorilor de performanță și fundamentarea deciziilor investiționale, poate contribui la creșterea capacității exploatațiilor de a valorifica eficient sprijinul public și de a-și consolida viabilitatea pe termen lung (Anexa 19).

O orientare strategică a politicilor publice ar putea viza corelarea parțială a accesului la anumite forme de sprijin financiar cu nivelul de pregătire profesională și managerială a conducătorilor exploatațiilor agricole, fără a introduce bariere restrictive, ci prin mecanisme stimulative. Deținerea unor studii de specialitate în domeniul agrobusinessului, economiei agricole sau participarea periodică la programe de formare continuă (de exemplu, o dată la cinci-zece ani) ar putea constitui criterii de prioritizare sau de majorare a cuantumului sprijinului financiar, în special pentru subvențiile orientate spre investiții și dezvoltare structurală (Anexa 20, 22).

O astfel de abordare urmărește nu condiționarea formală a accesului la sprijin, ci stimularea profesionalizării managementului exploatațiilor agricole ecologice, recunoscând faptul că eficiența economică este rezultatul interacțiunii dintre resursele financiare, competențele manageriale și capacitatea de adaptare la cerințele pieței și ale mediului instituțional.

Pentru a asigura coerența direcțiilor de sprijin analizate și raportarea lor directă la obiectivul central al creșterii eficienței economice, se impune o abordare de sinteză care să evidențieze relația dintre fiecare direcție de intervenție și mecanismele concrete prin care aceasta

influențează eficiența economică a exploatațiilor, respectiv structura costurilor, nivelul veniturilor, productivitatea factorilor de producție și stabilitatea economică. Astfel, sprijinul public depășește caracterul descriptiv al unei simple enumerări de instituții și de programe, și se configurează ca o arhitectură funcțională integrată, care acționează asupra întregului lanț economic al exploatației agricole ecologice, de la etapa de conversie și de menținere în sistem până la investiții, protecția resurselor naturale, certificare, dezvoltarea capitalului uman, cooperarea între producători și accesul la piațe. În Tabelul 3.2. sunt reprezentate principalele direcții de sprijin public, instrumentele aferente și efectele acestora asupra eficienței economice, evidențiind mecanismele economice și indicatorii relevanți de evaluare.

Analiza direcțiilor de sprijin public a scos în evidență faptul că eficiența economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică este influențată printr-un set complementar de mecanisme, care acționează atât asupra structurii costurilor, cât și asupra nivelului și stabilității veniturilor (Tabelul 3.2). Măsurile de sprijin pentru conversie și menținere au un rol esențial în reducerea riscului economic specific agriculturii ecologice, oferind producătorilor agricoli un flux financiar relativ predictibil în perioada de ajustare tehnologică și organizațională. Acest sprijin este deosebit de relevant pentru exploatațiile în care agricultura ecologică constituie activitatea economică predominantă, întrucât contribuie direct la menținerea viabilității economice și la îmbunătățirea rezultatelor financiare pe termen mediu.

Tabelul 3.2. Direcțiile prioritare de sprijin public și efectele acestuia asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Direcție prioritărară	Instrumente / actori relevanți	Efect asupra eficienței (mecanism economic)	Indicatori
Conversie și menținere a agriculturii ecologice	AIPA; Fondul Național de Dezvoltare a Agriculturii și Mediului Rural; plăți compensatorii	Reduce riscul și pierderile de venit în perioada de tranziție; stabilizează fluxurile financiare; permite ajustarea tehnologică și organizatorică a exploatației	venit/ha, cost/ha, profit/ha, nivelul de rentabilitate, eficiență tehnică (TE), pondere suprafață ecologică în suprafața agricolă utilizată (%), pondere venitul din vânzarea producției ecologice (%)
Investiții productive și ecologizarea IMM-urilor	ODA (granturi nerambursabile până la 200 mii de lei; cofinanțare minimă 30%)	Modernizare tehnologică; creșterea eficienței energetice și a utilizării apei; reducerea costurilor unitare de producție	costuri operaționale, consum energie/apă, productivitate, capital
Acces la piațe și la export	Agenția de Investiții; participare la târguri internaționale (ex., Biofach); parteneriate comerciale	Crește prețul mediu obținut; reduce costurile de acces la piață; asigură contracte stabile și predictibilitate a veniturilor	preț mediu de vânzare, număr contracte de export, valoare adăugată

Direcție prioritară	Instrumente / actori relevanți	Efect asupra eficienței (mecanism economic)	Indicatori
Certificare și control	Consolidare instituțională; armonizare normativă; proiecte CZDA / USAID	Reduce costurile de tranzacție; crește credibilitatea produselor; diminuează riscul de neconformare și pierderile asociate	cost certificare, timp de conformare, număr de neconformități/refuzuri
Capital uman, capacități manageriale și extensiune (AKIS)	Sistemul AKIS; USAID Farmer-to-Farmer; AED; MOVCA; EcoVisio	Îmbunătățește managementul economic; optimizează structura costurilor; reduce erorile tehnologice; crește productivitatea factorilor	productivitatea muncii, costuri/unitate produs, eficiență tehnică (TE), rata adoptării instrumentelor manageriale
Cooperare și asociere între producători ecologici	MOVCA; EcoLocal; cooperative și grupuri de producători	Economii de scară; putere de negociere sporită; logistică și comercializare mai eficiente; reducerea costurilor de tranzacție	cost logistic/unitate, volum vânzări colective, venitul din vânzări, grad de cooperare (%)

Sursa: elaborat de autor.

Direcția orientată spre managementul sustenabil al solului și menținerea fertilității acestuia influențează eficiența pe termen mediu și lung prin reducerea costurilor unitare de producție și prin diminuarea volatilității rezultatelor economice generate de factorii climatici. Investițiile susținute prin programele de ecologizare ale întreprinderilor mici și mijlocii favorizează modernizarea tehnologică și utilizarea mai eficientă a resurselor materiale și energetice, cu efecte directe asupra scăderii costurilor operaționale și asupra creșterii productivității factorilor de producție.

Accesul la piețe și la mecanismele de promovare la export contribuie la sporirea eficienței economice prin creșterea prețului mediu de valorificare și prin stabilizarea relațiilor comerciale, în timp ce consolidarea sistemului de certificare și de control reduce costurile de tranzacție și riscul de neconformare. În același timp, investițiile în capitalul uman, precum și stimularea cooperării dintre producătorii agricoli ecologici, permit obținerea de economii de scară, îmbunătățirea capacității manageriale a exploatațiilor și eficientizarea activităților de comercializare, reflectate în creșterea profitului și a competitivității pe piață.

În ansamblu, direcțiile de sprijin public conturează un cadru în care agricultura ecologică este susținută atât prin compensarea costurilor și a riscurilor specifice (în special în perioada de conversie și de menținere), cât și prin instrumente cu potențial de impact structural asupra eficienței economice: investiții productive, îmbunătățiri funciare, protecția resursei solului, consolidarea sistemului de control și certificare, dezvoltarea competențelor manageriale și facilitarea accesului la piețele interne și externe. Totuși, diferențele dintre existența acestor instrumente și nivelul real de utilizare a sprijinului public sunt reflectate de gradul relativ redus de

accesare în rândul unei părți a operatorilor certificați, ceea ce sugerează că eficiența economică a agriculturii ecologice depinde nu doar de disponibilitatea sprijinului, ci și de capacitatea exploatațiilor de a-l absorbi și transforma în rezultate economice concrete. Din această perspectivă, se impune examinarea modului în care sprijinul financiar, în special subvenționarea, se reflectă în indicatori de eficiență economică la nivel de exploatație, respectiv în capacitatea acestora de a transforma resursele disponibile, inclusiv sprijinul public, în producție, în venit și în stabilitate economică, aspect analizat în subcapitolul următor.

3.2. Impactul subvenționării asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Pornind de la direcțiile prioritare de sprijin public, fundamentate în subcapitolul 3.1, precum și de la delimitarea exploatației agricole ecologice ca unitate economică predominant ecologică, se impune evaluarea modului în care mecanismele de subvenționare, aplicate în Republica Moldova, influențează eficiența economică a acestor exploatații. Întrucât agricultura ecologică este caracterizată prin costuri inițiale ridicate, perioade de conversie îndelungate și riscuri de piață sporite, sprijinul public reprezintă un determinant esențial al viabilității economice și al capacității de adaptare a exploatațiilor agricole la constrângerile structurale și climatice.

În acest context, în subcapitol se analizează impactul subvenționării asupra eficienței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, urmărind să evidențieze în ce măsură sprijinul public funcționează ca instrument de compensare a costurilor și a riscurilor sau contribuie efectiv la îmbunătățirea performanței economice. Analiza are la bază date statistice și informații instituționale relevante, precum și rezultatele cercetării empirice realizate la nivel de exploatație, în vederea identificării mecanismelor prin care subvențiile influențează eficiența economică și a limitelor actualului sistem de sprijin.

Pentru a evalua modul în care subvenționarea influențează eficiența economică a exploatațiilor agricole, este necesară analiza comportamentului producătorilor agricoli în raport cu instrumentele de sprijin disponibile. În acest sens, examinarea dinamicii cererilor de subvenționare depuse în cadrul mecanismului de plăți complementare oferă indicii relevante privind tipurile de constrângeri economice resimțite de producătorii agricoli și modul în care aceștia utilizează sprijinul public pentru stabilizarea activității economice. Pe baza datelor statistice din surse deschise, inclusiv portalul Agenției de Intervenție și Plăți pentru Agricultură, a fost analizată evoluția numărului de beneficiari ai submăsurilor incluse în Hotărârea Guvernului nr. 464/2023 [8] pentru perioada anilor 2021–2024 (Tabelul 3.3.).

Tabelul. 3.3. Dinamica beneficiarilor de subvenții pe forma de plată „complementare” în perioada anilor 2021-2024

Măsura de subvenționarea (codificarea)	ANII				Ritmul de creștere 2024/2021, %
	2021	2022	2023	2024	
5.1 Stimularea accesării creditelor investiționale sau pentru mijloace circulante	2775	4203	2970	3301	18,9
5.2 Stimularea activităților de promovare pe piețe	14	22	10	24	71,4
5.3 Stimularea utilizării sistemelor de irigare	21	31	30	32	52,4
5.4 Dezvoltarea agriculturii ecologice	59	51	53	65	10,2
5.5 Implementarea bunelor practici agricole	0	9	11	10	100
5.6 Defrișarea plantațiilor multianuale neproductive	318	460	333	352	10,7
5.7 Servicii de consiliere și de formare în agricultură	165	227	59	70	-57,6
5.8 Stimularea asocierii în grupuri de producători	14	8	8	7	-50,0
5.9 Asigurarea riscurilor în agricultură	463	527	399	680	46,9

Sursa: elaborat de autor în baza datelor Agenției de Intervenție și Plăți pentru Agricultură.

Datele privind dinamica beneficiarilor de subvenții (Tabelul 3.3) reflectă tendința generală de creștere a interesului producătorilor agricoli pentru plățile complementare, confirmând rolul acestui instrument ca mecanism de amortizare a costurilor curente și a riscurilor economice. Cea mai solicitată submăsură, pe întreaga perioadă analizată, este stimularea accesării creditelor investiționale sau pentru mijloace circulante (măsura 5.1), care concentrează în mod constant cel mai mare număr de cereri. Deși ritmul de creștere în anul 2024, față de 2021, este relativ moderat (+18,9%), nivelul absolut ridicat al solicitărilor indică o dependență structurală a exploatațiilor agricole de finanțarea bancară și implicit de mecanismele publice care reduc povara serviciului datoriei. În condițiile intensificării riscurilor climatice și ale volatilității producției agricole, această formă de sprijin contribuie direct la menținerea solvabilității producătorilor agricoli și la prevenirea blocajelor financiare, având un impact indirect, dar semnificativ, asupra eficienței economice.

Un interes relativ ridicat se observă și pentru măsurile care vizează asigurarea riscurilor în agricultură (măsura 5.9), numărul beneficiarilor a crescând cu aproape 47% în perioada analizată. Această evoluție reflectă conștientizarea tot mai accentuată a riscurilor sistemice din agricultură și relevă faptul că producătorii agricoli utilizează subvențiile nu doar pentru creșterea producției, ci și pentru reducerea incertitudinii economice. Din perspectiva eficienței, diminuarea riscului de pierderi majore permite o alocare mai rațională a resurselor și o planificare investițională mai stabilă.

În ceea ce privește submăsura dedicată dezvoltării agriculturii ecologice (măsura 5.4), datele indică o evoluție relativ stabilă, cu o creștere modestă a numărului de beneficiari (+10,2% în anul

2024, față de anul 2021). Deși această rată de creștere a beneficiarilor este inferioară altor submăsuri, nivelul relativ constant al solicitărilor sugerează existența unui nucleu de producători ecologici care utilizează sistematic sprijinul public pentru menținerea activității. Acest comportament indică faptul că pentru agricultura ecologică plățile complementare au mai degrabă un rol de stabilizare a veniturilor și de compensare a costurilor suplimentare, decât unul de extindere rapidă a sectorului.

În contrast, submăsurile orientate spre servicii de consiliere și de formare profesională (măsura 5.7) și stimularea asocierii în grupuri de producători (măsura 5.8) înregistrează o scădere semnificativă a numărului de beneficiari. Reducerea cu peste 57% a cererilor pentru servicii de consiliere și cu 50% pentru asociere, indică existența unor disfuncționalități instituționale sau a unei percepții scăzute privind beneficiile economice imediate ale acestor instrumente. Din perspectiva eficienței economice, această evoluție este problematică, întrucât capitalul uman, cooperarea și transferul de cunoștințe sunt factori-cheie pentru îmbunătățirea managementului exploatațiilor și pentru obținerea unor economii de scară, în special în agricultura ecologică.

Relevanța subvențiilor pentru stabilitatea financiară a exploatațiilor ecologice este confirmată și de structura beneficiarilor. Din totalul producătorilor agricoli, care au solicitat sprijin pentru dezvoltarea agriculturii ecologice în anul 2024 (65 de beneficiari), 43 au raportat angajamente financiare față de instituțiile bancare, generate de accesarea creditelor pentru dezvoltarea afacerii. Acest fapt evidențiază rolul plăților complementare ca instrument de susținere a lichidității și de reducere a presiunii financiare asupra producătorilor agricoli ecologici, contribuind indirect la menținerea eficienței economice în condiții de risc ridicat.

Pentru exploatațiile agricole din sectorul ecologic se remarcă un interes relativ constant pentru accesarea măsurilor dedicate dezvoltării acestui tip de agricultură, evoluție care reflectă în mare parte adaptarea treptată a producătorilor agricoli la noile cerințe instituite prin cadrul normativ actualizat. Datele analizate sugerează că nivelul cererilor depuse nu exprimă pe deplin potențialul real de absorbție a subvențiilor, întrucât calendarul limitativ de depunere a dosarelor a constituit un factor restrictiv. Este rezonabil de presupus că extinderea termenului de depunere până cel puțin la finele lunii noiembrie ar fi dus atât la creșterea numărului de solicitări, cât și la majorarea valorii medii a subvenției per dosar, în special pentru exploatațiile cu un volum mai mare de producție ecologică comercializată.

Impactul noului Regulament este vizibil mai ales în ceea ce privește modificarea plafonului financiar aferent măsurii de menținere a practicilor de agricultură ecologică. Dacă în cadrul reglementării anterioare plafonul maxim al subvenției, calculat ca 20% din valoarea produselor ecologice certificate și comercializate, era limitat la 200 mii de lei per beneficiar, în prezent acesta poate atinge nivelul de până la 1,5 milioane de lei. Această ajustare a generat o creștere

semnificativă a valorii medii a subvenției acordate per dosar, ceea ce indică faptul că anterior constrângerile administrative și financiare limitau capacitatea producătorilor agricoli de a valorifica integral sprijinul disponibil. Prin urmare, modificarea plafonului nu doar stimulează menținerea producătorilor agricoli în sistemul ecologic, ci contribuie direct la consolidarea eficienței economice prin îmbunătățirea fluxurilor de numerar și creșterea capacității de reinvestire în exploatație.

Un rol complementar în susținerea eficienței economice îl are și măsura orientată spre implementarea bunelor practici agricole, în special cele care vizează menținerea structurii solului, sporirea fertilității acestuia și reducerea impactului utilizării fertilizanților de origine sintetică. Sprijinul financiar acordat în acest scop este calculat sub forma unei rambursări de până la 50% din valoarea facturată a semințelor utilizate, fără a depăși plafonul de 2 000 de lei per hectar, conform normelor de însămânțare stabilite. Din perspectivă economică, această măsură are un efect dublu: pe termen scurt contribuie la reducerea costurilor unitare de producție, iar pe termen mediu și lung susține stabilitatea randamentelor și diminuarea riscului de degradare a solului, elemente esențiale pentru eficiența exploatațiilor ecologice.

Pentru a completa analiza privind dinamica numărului de beneficiari și pentru a include nivelul sprijinului financiar acordat, este relevantă examinarea evoluției sumei medii a unui dosar de subvenționare depus de producătorii agricoli (Figura 3.2).

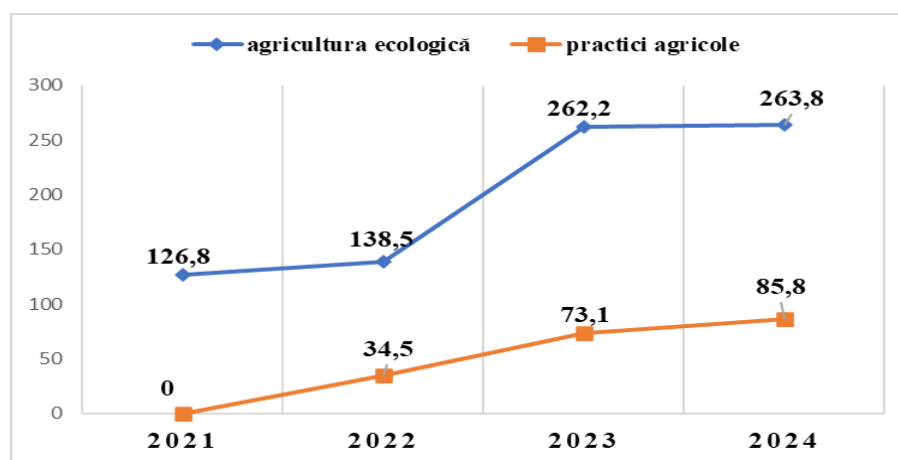


Figura 3.2. Suma medie a unui dosar depus de exploatațiile agricole per an, mii de lei

Sursa: elaborat de autor în baza datelor Agenției de Intervenție și Plăți pentru Agricultură.

Din datele privind suma medie a unui dosar depus pentru subvenționare (Figura 3.2) devină evidentă o creștere clară a sumei medii a subvenției per dosar, atât pentru agricultura ecologică, cât și pentru măsurile aferente bunelor practici agricole, însă cu o dinamică semnificativ diferită. În cazul agriculturii ecologice, suma medie per dosar a crescut de la 126,8 mii de lei în anul 2021 până la 263,8 mii de lei în 2024, ceea ce indică o dublare a sprijinului financiar într-un interval relativ scurt. Această evoluție reflectă efectul direct al modificărilor introduse prin noul cadru normativ, în special majorarea plafonului maxim al subvenției pentru menținerea practicilor de

agricultură ecologică, precum și orientarea sprijinului către exploatații cu un volum mai mare de producție certificată.

În paralel, pentru măsurile aferente bunelor practici agricole, suma medie per dosar a crescut de la un nivel ne semnificativ în anul 2021 până la 85,8 mii de lei în anul 2024. Deși valorile absolute sunt mai reduse comparativ cu agricultura ecologică, tendința ascendentă indică o consolidare treptată a acestui instrument de politică publică, cu impact direct asupra reducerii costurilor de producție și asupra stabilității randamentelor.

Pentru a analiza impactul subvenționării asupra eficienței economice, este relevantă corelarea datelor administrative cu informațiile obținute direct de la producătorii agricoli intervievați, ceea ce permite includerea atât a dimensiunii cantitative a sprijinului public, cât și a modului concret în care acesta susține deciziile investiționale la nivel de exploatație. Rezultatele chestionarului indică faptul că subvențiile reprezintă un instrument utilizat frecvent și relativ constant de majoritatea exploatațiilor ecologice analizate, confirmând rolul acestora ca mecanism de stabilizare financiară și de susținere a dezvoltării economice (Figura 3.3).

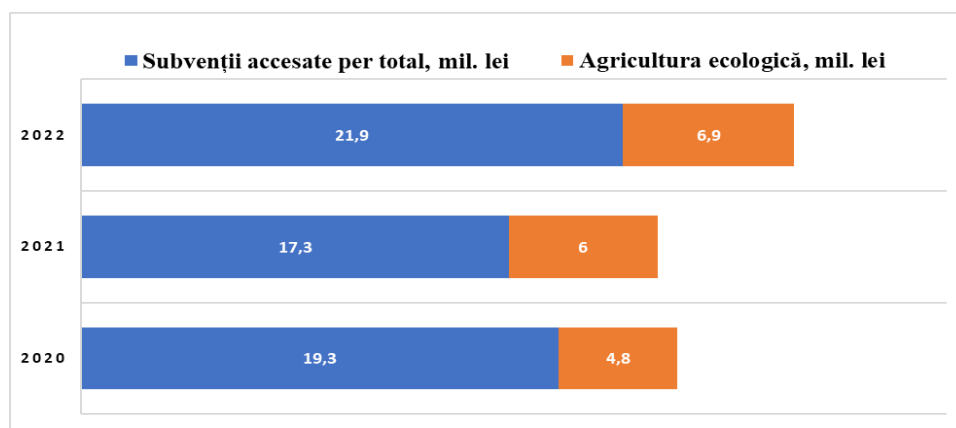


Figura 3.3. Subvenții accesate per total pe exploatații agricole versus subvenții pentru bunele practici în agricultura ecologică în anii 2020-2022

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionar și a bazei de date Agenției de Intervenție și Plăți pentru Agricultură.

Astfel, din totalul de 63 de producători agricoli chestionați, 53 au beneficiat de subvenții în mod continuu pe parcursul a trei ani consecutivi, alți trei producători au accesat sprijin financiar timp de cel puțin doi ani, iar patru producători au beneficiat de subvenții doar într-un singur an (Figura 3.3). Doar trei exploatații nu au accesat deloc sprijin public, ceea ce sugerează un grad relativ ridicat de integrare a subvențiilor în modelul economic al exploatațiilor agricole cu producție ecologică. Această distribuție a subvențiilor reflectă atât accesibilitatea mecanismelor de sprijin, cât și dependența parțială a producătorilor agricoli de sursele publice pentru menținerea viabilității economice într-un sector caracterizat de riscuri ridicate și de costuri suplimentare.

Analiza volumului subvențiilor accesate a scos în evidență o variație determinată în principal de tipul și de amploarea proiectelor investiționale implementate. Majoritatea producătorilor

agricoli intervievați (aproximativ 95%) au beneficiat de subvenții pentru achiziționarea tehnicii și utilajelor agricole, precum și pentru rambursarea ratelor la creditele contractate, ceea ce indică orientarea sprijinului public către modernizarea tehnologică și reducerea presiunii financiare asupra exploatațiilor. Un segment mai restrâns (circa 15%) a dezvoltat proiecte investiționale orientate spre înființarea plantațiilor multianuale și dotarea acestora cu sisteme de irigare, investiții cu impact structural asupra productivității și stabilității veniturilor pe termen mediu și lung.

Cei 60 de producători agricoli care au accesat subvenții, au implementat proiecte investiționale în valoare totală de 19,3 mil. de lei în anul 2020, 17,2 mil. de lei în anul 2021 și 21,9 mil. de lei în anul 2022 (Figura 3.3). Putem conchide că exploatațiile agricole au capacitatea de a mobiliza resurse investiționale, fiind sprijinite de mecanismele de subvenționare, chiar și în condiții de incertitudine economică și climatică.

Analiza structurii sprijinului destinat strict agriculturii ecologice evidențiază o creștere a importanței acestui segment în cadrul politicilor publice. Astfel, în anul 2022, 48 de entități economice (echivalentul a 76% din producătorii agricoli chestionați) au beneficiat de subvenții dedicate promovării și menținerii agriculturii ecologice, cu un volum total al sprijinului de 6,9 mil. de lei. Aceste resurse au fost orientate atât către susținerea procesului de conversie, cât și către rambursarea a 20% din valoarea producției ecologice comercializate, consolidând rolul subvențiilor ca instrument de compensare a costurilor și de stimulare a performanței economice.

Pentru a înțelege mai clar structura și destinația sprijinului public acordat agriculturii ecologice, nu este suficientă analiza volumului total al subvențiilor, fiind necesară și examinarea modului în care aceste resurse sunt repartizate pe principalele componente ale sistemului ecologic. În acest sens, o distincție esențială se impune între sprijinul destinat perioadei de conversie, caracterizată prin costuri ridicate și pierderi temporare de venit, și cel orientat către menținerea practicilor ecologice prin stimularea comercializării producției certificate, care are un impact direct asupra veniturilor exploatațiilor.

În acest context, evoluția subvențiilor accesate pentru conversia la agricultura ecologică și pentru comercializarea producției certificate în perioada 2020-2022 oferă o perspectivă clară asupra orientării politicilor de sprijin și a accentului pus în timp pe consolidarea economică a exploatațiilor deja integrate în sistemul ecologic (Figura 3.4).

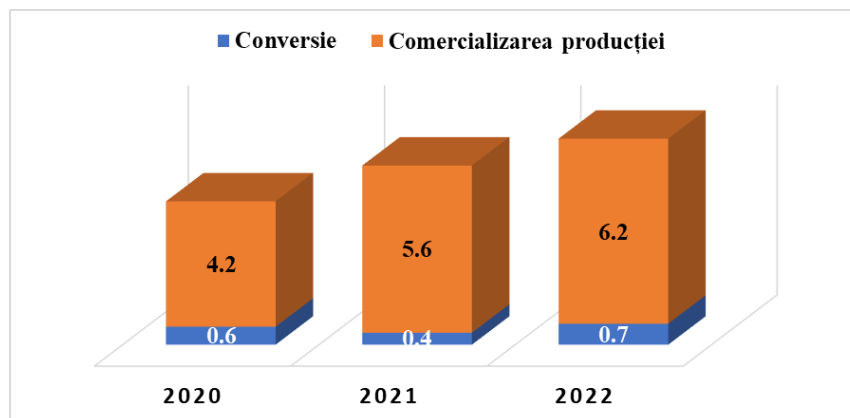


Figura 3.4. Subvenții accesate pentru menținerea agriculturii ecologice (conversie versus comercializarea producției ecologice) în anii 2020-2022

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionar și a bazei de date a Agenției de Intervenție și Plăți pentru Agricultură.

Analizând datele privind subvențiile accesate pentru menținerea agriculturii ecologice observăm o pondere clar mai ridicată a sprijinului alocat pentru comercializarea producției ecologice, comparativ cu cel destinat conversiei (Figura 3.4). Această diferență sugerează o dezvoltare a sectorului, în care accentul politicilor publice se deplasează de la sprijinirea intrării în sistem către consolidarea exploatațiilor deja certificate și stimularea generării de venituri. Din perspectiva eficienței economice, această orientare este relevantă, întrucât sprijinul corelat cu valorificarea producției contribuie direct la creșterea veniturilor și a rentabilității, și la reducerea dependenței pe termen lung de subvenții.

În prezent, majoritatea exploatațiilor agricole cu producție ecologică sunt orientate preponderent spre menținerea practicilor existente, iar extinderea suprafețelor certificate rămâne un proces limitat. Această tendință este explicată nu doar prin constrângerile economice, ci și prin cerințele instituționale stricte ale organismelor de inspecție și certificare, care condiționează certificarea de respectarea riguroasă a normelor metodologice privind lucrările solului, rotația culturilor și stabilitatea suprafețelor certificate. În practică, necesitatea respectării asolamentelor determină frecvent producătorii să recurgă la schimburi temporare de terenuri cu alți producători. Această soluție este admisibilă doar în situația în care ambii producători sunt integrați în sistemul agriculturii ecologice, ceea ce reduce considerabil flexibilitatea utilizării terenurilor și limitează posibilitățile de extindere.

În acest context, opiniile producătorilor agricoli cu privire la condiționarea subvențiilor de respectarea unor cerințe ecologice obligatorii reflectă o tendință clară. Majoritatea relativă a respondenților (54%) susțin corelarea sprijinului public cu adoptarea și menținerea practicilor ecologice, considerând că aceasta ar stimula responsabilizarea producătorilor și ar contribui la creșterea credibilității sectorului. Pe de altă parte, un procent semnificativ (46%) manifestă rezerve față de această abordare, invocând riscuri suplimentare, costuri administrative și rigiditate excesivă

a condiționalităților impuse. Totuși, chiar și în rândul acestora se conturează consensul privind necesitatea introducerii unui set minim de cerințe de mediu pentru accesarea subvențiilor, precum rotația culturilor, conservarea pășunilor permanente, alocarea unor suprafețe destinate biodiversității și utilizarea instrumentelor de management sustenabil al nutrienților.

Ritmul lent al progreselor în agricultura ecologică este determinat de o combinație de factori structurali și de piață, care limitează stimulentele economice pentru extinderea sistemului. Cererea internă pentru produse ecologice locale rămâne insuficient dezvoltată, iar accesul pe piețele externe, deși posibil, este încă slab valorificat din perspectiva valorii adăugate brute. În același timp, mulți fermieri ecologici operează în mod izolat, fără un suport consultativ adecvat sau servicii de extensiune specializate, iar relația cu organismele de inspecție și de certificare este percepută adesea ca fiind costisitoare și lipsită de flexibilitate. Toate aceste elemente reduc atractivitatea economică a extinderii suprafețelor ecologice și explică orientarea predominantă spre menținerea statusquo-ului.

Analiza dimensiunii de gen a agriculturii ecologice arată existența unor dezechilibre structurale. Aproximativ un sfert dintre exploatațiile ecologice sunt administrate de femei, în timp ce majoritatea exploatațiilor de dimensiuni mai mari sunt gestionate de bărbați. Această distribuție sugerează că accesul la resurse productive, capital investițional și suprafețe agricole extinse rămâne inegal, ceea ce indică necesitatea unor politici publice mai sensibile la dimensiunea de gen, orientate spre sprijinirea antreprenoriatului feminin în agricultura ecologică. Integrarea acestor considerente în cadrul subvenționării ar putea contribui nu doar la echitate socială, ci și la diversificarea și consolidarea bazei economice a sectorului ecologic.

Deși cadrul de subvenționare și măsurile de sprijin au contribuit la menținerea practicilor ecologice, datele arată că acestea nu se traduc automat într-o extindere accelerată a suprafețelor certificate. Din totalul celor 63 de entități economice chestionate, doar 40% au declarat extinderea terenurilor lucrate în sistem ecologic, în timp ce majoritatea (60%) fie mențin aceleași suprafețe, fie au redus aria cultivată ecologic. Astfel, din cele 19 456 ha de teren arabil exploatat de producătorii agricoli respondenți în anul 2022, doar 27,3% sunt gestionate conform practicilor agriculturii ecologice, ceea ce corespunde unei suprafețe de 5 320 ha (Figura 3.5).

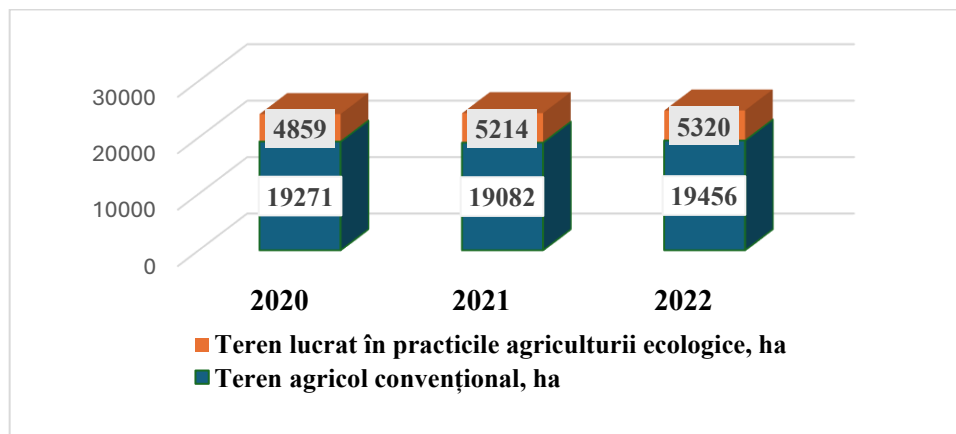


Figura 3.5. Ponderea terenurilor agricole ecologice în raport cu agricultura

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din chestionar.

Din analiza ponderii terenurilor agricole ecologice se observă o dinamică pozitivă, dar moderată, cu o creștere de aproximativ 9,5% (461 ha) față de anul 2020 (Figura 3.5). Această evoluție confirmă faptul că subvențiile și plățile compensatorii au un rol important în consolidarea și stabilizarea sectorului, însă impactul lor asupra extinderii rapide este limitat de factori structurali. Unul dintre cei mai importanți factori de risc este regimul juridic al terenurilor: doar 16% din suprafața ecologică (861,7 ha) se află în proprietatea producătorilor agricoli, în timp ce 84% este lucrată în arendă. Această dependență ridicată de terenurile arendate reduce apetitul pentru investiții pe termen lung și sporește riscul abandonării sistemului ecologic în cazul rezilierii contractelor de arendă.

În acest context se explică orientarea predominantă a producătorilor agricoli către menținerea practicilor ecologice existente, în detrimentul extinderii certificării. Cerințele stricte impuse de organismele de inspecție privind stabilitatea suprafețelor și respectarea asolamentelor limitează flexibilitatea exploatațiilor, mai ales atunci când rotația culturilor presupune schimburi temporare de terenuri cu alți producători care nu sunt certificați ecologic. Aceste constrângeri instituționale, corelate cu riscurile juridice ale arendei, reduc atractivitatea economică a extinderii suprafețelor ecologice.

Pe de altă parte, analiza indicatorilor economico-fiscali sugerează că subvenționarea are un efect pozitiv asupra rezilienței financiare a producătorilor agricoli ecologici. Veniturile celor care au beneficiat de subvenții în anul 2020 au crescut până în anul 2022 cu aproximativ 21%, în condițiile în care producția agricolă globală a scăzut cu 16% ca urmare a anului agricol nefavorabil. Această performanță relativ superioară indică faptul că sprijinul public, combinat cu diversificarea activităților (zootehnie, procesare, turism vitivinicol), contribuie la amortizarea șocurilor climatice și de piață. În mod similar, evoluția moderată a impozitului pe venit (+6%) și a contribuțiilor sociale și medicale, comparabilă cu media națională, confirmă faptul că exploatațiile agricole

ecologice susținute prin subvenții manifestă o stabilitate economică mai ridicată, chiar și în perioade de volatilitate accentuată.

Mentținerea sau extinderea suprafețelor lucrate în sistem ecologic, stabilitatea dreptului de utilizare a terenurilor și accesul la sprijin public capătă relevanță economică doar în măsura în care se reflectă în venituri, profit și utilizarea eficientă a resurselor productive.

Pentru a evalua în mod sistematic impactul practicilor de agricultură ecologică și al sprijinului public asupra performanței economice a exploatațiilor agricole, este necesară o analiză integrată a principalilor indicatori economici și structurali la nivel de exploatație. O astfel de abordare permite corelarea dinamicii suprafețelor lucrate, a resurselor umane și a volumului subvențiilor cu rezultatele economice obținute, respectiv veniturile și profitabilitatea activităților agricole atât per total, cât și specific pentru agricultura ecologică.

Literatura empirică oferă dovezi mixte privind relația dintre subvenții și eficiența tehnică în agricultura ecologică. În timp ce unele studii identifică efecte pozitive, altele raportează impacturi slabe sau statistic nesemnificative, sugerând că subvențiile pot să nu crească direct eficiența, ci să funcționeze prin canale indirecte. Cercetările recente subliniază necesitatea unor abordări politice mai țintite și specifice contextului, pentru a atinge obiectivele de sustenabilitate, în special în economiile caracterizate prin costuri de producție eterogene, integrare limitată pe piață și dependență puternică de sprijinul financiar [187].

Este necesară o analiză a legăturii între evaluarea performanței economice și examinarea mecanismelor prin care sprijinul public influențează rezultatele exploatațiilor agricole, adică analiza eficienței tehnice la nivel microeconomic. Dacă indicatorii economico-financiari ne prezintă rezultatele agregate ale activității agricole, eficiența tehnică permite înțelegerea modului în care exploatațiile transformă resursele disponibile (teren, muncă, capital și subvenții) în outputuri, în raport cu o frontieră de eficiență. În acest context, devine esențială identificarea factorilor care explică diferențele de eficiență între exploatațiile ecologice și evaluarea rolului subvențiilor ca determinant al acestora, adică abordarea econometrică conform caracteristicilor specifice ale indicatorului de eficiență tehnică.

Având în vedere că variabila dependentă, TE, are valori între 0 și 1 (reprezentând distanța relativă dintre fiecare fermă față de frontiera estimată de producție), tehnicile tradiționale de regresie precum *Ordinary Least Squares* (OLS) sunt nepotrivite. OLS presupune o variabilă dependentă liniară, nelimitată, și poate produce valori prezise în afara intervalului admisibil.

Astfel a fost folosit Modelul Logit Fraționat (FLM) propus de Papke și Wooldridge (1996), deoarece acest model a fost dezvoltat special pentru indici de proporții și eficiență.

Alți cercetători (de exemplu, Latruffe et al., 2017, Bokusheva și Hockmann, 2005) [61,129, 130] au folosit acest model pentru date de proporții și eficiență, deoarece constrânge media

condiționată a variabilei dependente să se încadreze strict în intervalul de la 0 la 1 și permite modele flexibile de heteroskedasticitate. Modelul Logit Fraționat este estimat folosind quasi-maximum likelihood (Cvasi-Maximă Verosimilitate) (QMLE) cu o familie binomială și o legătură logit, care asigură o estimare consistentă și inferență fiabilă, chiar și în cazul unei specificații greșite a distribuției variabilei dependente (*Papke and Wooldridge, 2008*). Formal, modelul este exprimat astfel:

$$E(TE_i | X_i) = G(X_i\beta) = \frac{\exp(X_i\beta)}{1 + \exp(X_i\beta)} \quad (3.1)$$

unde, TE_i este eficiența tehnică a exploatației i , X_i reprezintă un vector de variabile explicative, și $G(\cdot)$ denotă funcția de distribuție logistică cumulativă.

Modelul a fost estimat prin QMLE, presupunând o familie binomială cu o legătură logit:

$$\hat{\beta} = \arg \max_{\beta} \sum_i [TE_i \ln(G(X_i\beta)) + (1 - TE_i) \ln(1 - G(X_i\beta))] \quad (3.2)$$

FLM folosește o abordare cvasiverosimilitate cu o funcție de legătură logit care asigură că toate variabilele prezise ale variabilei dependente rămân în intervalul unitate admisibil, permițând în același timp presupuneri distribuționale flexibile și erori standard robuste. FLM este deosebit de potrivit în contexte, cum ar fi analiza eficienței tehnice, unde observațiile pot lua valori arbitrar apropiate de zero sau unu, condiții în care modelele tradiționale de regresie Beta pot eșua. Modelul logit fracționat este bine consolidat în analizele empirice ale măsurilor de performanță, limitate într-o gamă largă de domenii aplicate, inclusiv agricultura.

Valorile TE au fost determinate anterior și prezentate în subcapitolul 2.3 prin aplicarea metodologiei DEA, fiind obținute valori între 0,06 și 0,84, reflectând o dispersie substanțială a performanței producției și sugerând că multe exploatații organice operează mult sub „frontieră”, posibil din cauza costurilor ridicate, lipsei mecanizării sau gestionării suboptimale.

Pentru a explica această variație, a fost construit un set de variabile explicative, reflectând condițiile financiare, utilizarea resurselor și sprijinul politicilor. Deoarece variabilele financiare, în special veniturile, profitul, sumele subvențiilor și costurile de producție, sunt puternic înclinate spre dreapta și acoperă mai multe ordine de mărime, ele au fost transformate logaritmic pentru a stabili varianța și a aproxima interpretările elasticității. Pentru orice variabilă financiară transformarea:

$$Z \ln(Z_i) = \ln(1 + Z_i) \quad (3.3)$$

Z s-a aplicat unde adăugarea unuia previne logaritmiile indefiniți atunci când valorile observate sunt egale cu zero.

Pentru subvenții au fost încorporate două forme de sprijin. În primul rând, sumele totale ale subvențiilor au fost incluse ca o variabilă continuă $\ln(\text{subsidy}_i)$. În al doilea rând, un indicator binar a presupus dacă exploatarea a primit o subvenție de conversie, codificată astfel:

$$\text{LandSubsidyDummy}_i = \begin{cases} 1, & \text{dacă exploatarea } i \text{ a primit subvenție pentru conversia terenului} \\ 0, & \text{nu a primit} \end{cases} \quad (3.4)$$

Această distincție este importantă, deoarece, deși subvențiile agricole generale pot susține lichiditatea, doar subvențiile de conversie vizează direct costurile asociate tranziției către producția ecologică.

Alți factori structurali includ suprafața organică certificată (hectare) și numărul de lucrători cu normă întreagă. Forța de muncă este reprezentată ca o variabilă continuă, iar teoria sugerează că micile exploatarea organice din Europa de Est se confruntă adesea cu ineficiențe ale forței de muncă din cauza practicilor manuale de producție [89].

Evaluarea empirică se realizează în două etape. În primul rând, se estimează un model logit fracționat de bază pentru a examina efectele directe ale variabilelor financiare și structurale asupra eficienței tehnice. Specificația de bază este:

$$X_i = \Lambda(\alpha + \beta_1 \ln(\text{costs}_i) + \beta_2 \ln(\text{profit}_i) + \beta_3 \ln(\text{revenue}_i) + \beta_4 \ln(\text{subsidy}_i) + \beta_5 \text{Workers}_i + \beta_6 \text{Area}_i + \beta_7 \text{LandSubsidyDummy}_i) \quad (3.5)$$

Fiecare coeficient β_k măsoară efectul variabilei corespunzătoare asupra șanselor logaritmice de eficiență.

A doua etapă introduce o interacțiune între subvenții și costurile de producție pentru a testa efectele de moderare dirijate de politici. Agricultură ecologică este consumatoare de resurse, iar costurile ridicate ale inputurilor constituie o constrângere majoră pentru eficiență. Prin urmare, este teoretic plauzibil ca subvențiile să atenueze influența negativă a costurilor. Modelul extins include termenul de interacțiune:

$$\text{Interaction}_i = \ln(\text{subsidy}_i) \cdot \ln(\text{costs}_i) \quad (3.6)$$

Specificația extinsă completă devine:

$$TE_i = \Lambda(\alpha + X_i\beta + \gamma \ln(\text{Interaction}_i)), \quad (3.7)$$

Unde: γ prezintă măsura în care subvențiile atenuază efectele adverse ale costurilor ridicate. Un coeficient pozitiv $\gamma > 0$ ar indica faptul că sprijinul financiar ajută la compensarea poverii costurilor și îmbunătățește eficiența.

Ambele modele sunt estimate prin cvasiprobabilitate maximă folosind legătura logit și erori standard robuste pentru a aborda heteroskedasticitatea [155]. Această strategie, cu model dual, permite o distincție între efectele directe și efectele moderate (indirecte) ale subvențiilor, generând o înțelegere mai completă a modului în care intervențiile politice modelează eficiența exploatarea organice.

Există o eterogenitate substanțială între exploatațiile organice, în ceea ce privește suprafața terenului, utilizarea forței de muncă, performanța financiară, sprijinul subvențiilor și eficiența tehnică (Tabelul 3.4.). Dispersia mare a costurilor de producție și a subvențiilor sugerează în special că constrângerile financiare și accesul la sprijinul public variază considerabil între exploatații.

Tabelul 3.4. Statistici descriptive ale exploatațiilor agricole cu producție ecologică

Variabila	Valoarea medie	Abaterea standard	Valoarea minimă	Valoarea maximă
Suprafața terenului agricol lucrat de exploatațiile agricole (ha)	429,19	695,00	5,05	3 075,00
Suprafață terenului agricol ecologic lucrat de exploatațiile agricole (ha)	102,88	114,65	3,00	594,00
Numărul de angajați	20,03	29,93	1,00	145,00
Numărul de angajați-sezonieri	5,88	12,02	0,00	48,00
Suma subvenției accesate din FNDAMR (lei)	475 646,7	595 378,9	0,00	2 334 594,0
Suma subvenției accesate pentru conversia terenurilor (lei)	462 069,7	1 324 050,7	0,00	66 279 000,0
Suma subvenției accesate pentru comercializarea produselor ecologice (lei)	12 457,97	98 403,06	0,00	313 048,00
Venitul din vânzări (lei)	52 269,83	165 607,47	35,80	874 100,00
Venitul din vânzări, obținut din agricultura ecologică (lei)	2 821, 69	8 637,98	-260,90	41 208,00
Costul producției (lei)	45 004,03	148 425,01	0,00	822 231,00
Profitul (lei)	7 265,80	27 879,48	-452,60	154 157,00
Eficiență tehnică	0,31	0,23	0,02	0,84

Sursa: calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în Python.

Statisticile descriptive ale setului de date includ 33 de exploatații organice, reflectând eterogenitatea în ceea ce privește dotarea terenurilor, utilizarea forței de muncă, performanța financiară, alocarea subvențiilor și eficiența tehnică (Tabelul 3.4., Anexa 8).

În medie, exploatațiile operează pe aproximativ 430 de ha, dintre care aproximativ 103 ha sunt certificate ca fiind organice. Diferența mare dintre suprafața totală și cea ecologică indică faptul că multe exploatații combină producția organică cu cea convențională. Suprafața organică certificată variază între trei și aproape 600 ha, indicând o combinație între producătorii mici și exploatațiile comerciale mari, și diferențe potențiale în efectele eficienței de scară.

Utilizarea forței de muncă variază foarte mult între exploatații. O fermă medie angajează aproximativ 20 de muncitori permanenți, cu valori cuprinse între 1 și 145, în timp ce munca sezonieră are în medie aproape șase muncitori, ajungând în unele cazuri la 48. Această dispersie

reflectă diferențele dintre sistemele de producție și nivelurile de mecanizare, și indică posibile ineficiențe în alocarea forței de muncă.

Srijinul pentru subvenții este distribuit inegal între exploatații. Subvențiile totale medii se ridică la aproximativ 476 mii de lei, dar variază de la zero la aproape 2,3 mil. de lei, indicând un acces inegal la srijinul public (Anexa 11). Subvenția pentru conversia terenurilor prezintă o distribuție foarte asimetrică, cu o valoare medie de 462 mii de lei și un maxim de 66,3 mil. de lei, în timp ce multe exploatații nu primesc un astfel de srijin.

Indicatorii financiari arată, de asemenea, o eterogenitate substanțială între exploatații. Comercializarea medie depășește 12,5 mii de lei, în timp ce unele exploatații nu raportează vânzări, ceea ce sugerează acces limitat pe piață sau operațiuni aflate în stadii incipiente. Veniturile totale medii sunt de aproximativ 52,3 mii de lei, iar profitul mediu ajunge la 7,3 mii de lei, deși se observă profituri negative pentru mai multe exploatații. Veniturile din agricultura ecologică sunt în medie de 4,5 mii de lei, dar sunt foarte concentrate în rândul producătorilor mari. Costurile de producție sunt la fel de dispersate, cu o medie ce depășește 45 mii de lei și un maxim peste 822 mii de lei, evidențiind diferențe mari în ponderea inputurilor și în utilizarea tehnologiei.

Scorurile de eficiență tehnică (TE) variază între 0,02 și 0,84, cu o medie de aproximativ 0,31, indicând că în medie exploatațiile organice operează mult sub frontiera eficienței. Dispersia largă a valorilor TE dezvăluie diferențe substanțiale de eficiență între exploatații și sugerează că ineficiența este legată de caracteristici economice, structurale și de politici publice.

Pentru a examina dacă diferențele de eficiență sunt sistematic legate de factorii la nivel de exploatație, analiza continuă cu o regresie exploratorie inițială. Ca prim pas se estimează un model preliminar de regresie pentru a examina direcția și semnificația statistică a principalelor variabile explicative care influențează eficiența tehnică (Tabelul 2, Anexa 9). Această specificație permite evaluarea tiparelor descriptive identificate mai sus într-un cadru mai larg, controlând simultan mai multe caracteristici ale exploatației.

În acest model preliminar, eficiența tehnică este analizată ca funcție a costurilor de producție, a profitului, a comercializării, a veniturilor din agricultura organică, a alocării subvențiilor, a suprafeței organice certificate și a utilizării forței de muncă. Estimarea se realizează folosind o abordare liniară generalizată, cu erori standard heteroskedasticitate consistente (HC3), asigurând inferențe fiabile în prezența varianței neconstante, tipice datelor agricole pe secțiuni transversale (Anexa 9).

Rezultatele modelului de regresie liniară indică faptul că costurile de producție exercită un efect negativ puternic și semnificativ statistic asupra eficienței tehnice, sugerând că exploatațiile cu structuri de cost mai ridicate operează mai departe de frontiera eficienței (Tabelul 3.5). Această

constatare este în concordanță cu dovezile descriptive care arată o dispersie mare a costurilor între exploatații și reflectă natura intensivă a costurilor producției organice.

Tabelul 3.5. Rezultatele preliminare ale regresiei liniare pentru eficiență tehnică

Variabila	Coeficientul	Abaterrea standard	Valoarea p
Constanta	-0,6900	0,303	0,023
Suma subvențiilor accesate	-495e-07	3,54e-07	0,161
Costul producției	-6,56e-06	1,30e-06	0,000
Profitul	2,32e-05	3,88e-06	0,000
Subvențiile pentru comercializarea producției ecologice	-1,00e-06	2,77e-06	0,718
Venitul din vânzări, obținut din agricultura ecologică	7,80e-05	2,22e-05	0,000
Suprafața terenului agricol ecologic lucrat de exploatațiile agricole	0,0058	0,003	0,078
Numărul de angajați	-0,0265	0,011	0,013

Sursa: calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în Python.

Atât profitul, cât și veniturile din agricultura ecologică prezintă coeficienți pozitivi și statistic semnificativi, ceea ce indică faptul că exploatațiile, financiar mai solide, tind să folosească inputurile mai eficient. Aceste rezultate sugerează că integrarea pieței și comercializarea cu succes a produselor organice joacă un rol important în creșterea performanței eficienței.

Coeficientul numărului de lucrători este negativ și semnificativ, indicând că un consum mai mare de forță de muncă, atunci când nu este însoțit de creșteri proporționale ale producției, poate reduce eficiența tehnică.

În contrast, alocarea subvențiilor pentru bunuri nu prezintă efecte statistic semnificative în această specificație preliminară. Acest fapt sugerează că subvențiile pot să nu influențeze direct eficiența sau că impactul lor operează prin mecanisme mai complexe, care nu sunt surprinse de o relație liniară simplă.

Coeficientul pe suprafața organică este pozitiv și marginal semnificativ, indicând că dimensiunea exploatației poate fi asociată cu o eficiență îmbunătățită, deși această relație rămâne slabă în modelul de bază.

În pofida faptului că rezultatele preliminare ale regresiei oferă informații inițiale asupra relației dintre eficiența tehnică și caracteristicile-cheie, la nivel de fermă ea nu ia în considerare pe deplin natura limitată a variabilei dependente. Scorurile de eficiență tehnică sunt limitate la intervalul [0,1], iar specificațiile liniare pot duce astfel la estimări și la predicții părtinitoare, în afara intervalului fezabil.

Pentru a aborda această limitare și a obține estimări mai fiabile și relevante pentru politici, analiza continuă cu un model de răspuns fracționat, bazat pe logit, conceput special pentru variabile dependente fracționare.

Primul set de rezultate derivă din modelul de bază, care evaluează efectele directe ale costurilor de producție, ale nivelurilor de profit, ale veniturilor, ale subvențiilor, ale dimensiunii exploatațiilor și ale utilizării forței de muncă asupra eficienței tehnice (Anexa 10). Rezultatele estimărilor indică faptul că unele variabile financiare sunt statistic semnificative și au un impact economic asupra eficienței tehnice (Tabelul 3.6, Anexa 12).

Tabelul 3.6. Rezultatele regresiei logit (model de bază)

Variabila	Coefficientul	Abaterea standard	Valoarea - p
Constanta	-0,5373	0,560	0,337
ln (Suma subvențiilor accesate)	0,0318	0,037	3,396
ln(Costul producției)	-0,7763	0,115	0,000
ln(Profitul)	0,6405	0,168	0,000
ln(Venit din vânzări obținut din agricultura ecologică)	0,3021	0,075	0,000
Suprafața terenului agricol ecologic lucrat de exploatațiile agricole	0,0018	0,001	0,173
Numărul de angajați	-0,0127	0,005	0,008
Subvenția accesată – Dummy	0,9514	0,361	0,008

Sursa: calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în Python.

Coefficientul costurilor de producție pentru exploatațiile organice este negativ și semnificativ statistic, dovadă că costurile mai mari influențează eficiența tehnică a exploatațiilor (Tabelul 3.6). Cauza pot fi costurile mai mari ale inputurilor utilizate în agricultura organică, astfel încât exploatațiile cu structuri de cost ridicate se confruntă cu dificultăți în a funcționa eficient, în raport cu frontiera celor mai bune practici.

În ceea ce privește profiturile și veniturile, se observă coeficienți pozitivi și statistic semnificativi. Astfel, exploatațiile organice mai profitabile înregistrează scoruri de eficiență mai ridicate (Tabelul 3.6) datorită faptului că viabilitatea financiară și competența managerială întăresc pozitiv eficiența tehnică. În același timp, veniturile din activitățile organice au înregistrat o integrare mai bună pe piață, o calitate superioară a produselor și o competitivitate agricolă îmbunătățită, toate acestea contribuind la sporirea eficienței.

Numărul lucrătorilor angajați în agricultura ecologică nu are un impact pozitiv asupra eficienței tehnice și o utilizare mai mare a forței de muncă s-ar putea să nu crească producția, cauzând ineficiențe. Un motiv pentru impactul negativ al forței de muncă în agricultura ecologică ar putea fi explicat printr-o alocare suboptimă a forței de muncă (productivitate mai scăzută) sau mecanizare scăzută, în special pentru exploatațiile mici și mijlocii, ca cele analizate în eșantionul chestionat. O situație similară se observă în cazul unei suprafețe organice cu coeficient pozitiv, dar

nu semnificativ, astfel încât dimensiunea exploatației nu afectează eficiența tehnică. Unii cercetători menționează, de asemenea, că în multe economii în tranziție diferențele de eficiență depind mai mult de factori manageriali și tehnologici decât de scară [117, 129].

Subvențiile alocate pentru practicile de agricultură ecologică sunt pozitive, dar nu semnificative statistic. Astfel, producătorii agricoli care primesc sprijin financiar din partea guvernului pot avea rezultate mai bune, dar efectul nu va fi suficient de puternic, poate din cauza efectului pe termen scurt, fără efecte de eficiență afectate.

Conform rezultatelor modelului de regresie logit de bază, subvențiile alocate nu afectează direct eficiența tehnică a exploatațiilor, în timp ce costurile de producție influențează negativ frontiera eficienței exploatațiilor (Tabelul 3.6). Astfel, subvențiile alocate pot influența indirect relația cost-eficiență. În mod tradițional, agricultura ecologică impune costuri mai mari pentru producători, ceea ce afectează scorurile de eficiență.

Totuși, subvențiile alocate pentru susținerea agriculturii ecologice pot reduce impactul negativ al costurilor de producție. Pentru a testa acest argument, modelul aplicat a fost extins prin includerea unui termen de interacțiune între \ln (subvenție) și \ln (costuri), pentru a evalua efectele costurilor de producție asupra eficienței, care pot fluctua în funcție de suma subvenției plătite. Termenul de interacțiune permite estimarea relației dintre subvenționarea politicii și costurile de producție în raport cu eficiența tehnică (Tabelul 3.7, Anexa 13).

Tabelul 3.7. Rezultatele regresiei logit (model extins cu termen de interacțiune)

Variabila	Coefficientul	Abaterea standard	Valoarea - p
Constanta	1,0125	0,665	0,128
\ln (Suma subvențiilor accesate)	-0,1364	0,076	0,072
\ln (Costul producției)	-1,0862	0,228	0,000
\ln (Profitul)	0,6704	0,161	0,000
\ln (Venitul din vânzări, obținut din agricultura ecologică)	0,3007	0,057	0,000
Suprafața terenului agricol ecologic lucrat de exploatațiile agricole	0,0028	0,001	0,040
Numărul de angajați	-0,0184	0,006	0,002
Subvenția accesată - Dummy	1,2199	0,339	0,000
Termenul de interacțiune	0,0274	0,015	0,060

Sursa: calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în Python.

Reieșind din rezultatele noi, termenul de interacțiune dintre \ln (subvenție) și \ln (costuri) este pozitiv (0,0274) și marginal semnificativ, astfel încât alocarea subvențiilor poate compensa parțial impactul negativ al costurilor ridicate de producție (Tabelul 3.7). Această constatare este deosebit de caracteristică pentru exploatațiile organice care beneficiază de subvenții ridicate și au pierderi de eficiență mai mici din cauza costurilor ridicate de producție. Aceste constatări confirmă că

alocarea subvențiilor nu se limitează doar la transferuri directe, ci are un rol-cheie în reducerea constrângerilor financiare cu care se confruntă mulți producători agricoli ce practică agricultura ecologică.

Coeficientul costurilor de producție rămâne negativ cu o magnitudine mai mare, reconfirmând că costurile mai mari cauzează ineficiențe, în timp ce termenul de interacțiune pozitiv sugerează că panta relației cost-eficiență devine mai puțin negativă, pe măsură ce valoarea subvențiilor crește.

Subvenția pentru conversia terenurilor este pozitivă și semnificativă, susținând argumentul că subvențiile alocate pentru conversia terenurilor în agricultură ecologică contribuie la creșterea eficienței (Tabelul 3.7). De asemenea, profiturile și veniturile rămân pozitive și semnificative, ceea ce confirmă că exploatațiile organice cu venituri și profituri mai ridicate înregistrează o eficiență tehnică superioară.

În modelul extins, suprafața exploatației devine pozitivă și semnificativă statistic, indicând că exploatațiile mai mari beneficiază de economii de scară, atunci când mecanismul subvențiilor și costurilor este modelat explicit.

În ambele modele observăm ineficiențe ale forței de muncă, deoarece numărul lucrătorilor angajați rămâne negativ. Astfel, provocările structurale ale muncii sunt intrinseci sectorului organic și necesită intervenții politice țintite.

Rezultatele empirice demonstrează o interacțiune complexă între performanța financiară, costurile de producție, alocarea forței de muncă, dimensiunea exploatațiilor și programele de subvenții, oferind informații privind factorii care influențează eficiența tehnică în sectorul agriculturii ecologice din Republica Moldova. Comparativ cu o analiză cu o singură specificație, combinarea unui model logit fracționat de bază și un model extins, care încorporează o interacțiune subvenție-cost, oferă o perspectivă mai complexă. Rezultatele cercetărilor indică ineficiențe structurale care restricționează productivitatea, în timp ce politicile de sprijin, pe măsură alocării subvențiilor, sporesc eficiența la nivel de fermă.

Ambele modele subliniază clar rolul negativ al costurilor de producție în sporirea eficienței tehnice, ceea ce confirmă că costurile mai mari o restricționează, în special în cazul agriculturii organice, care este atât intensivă în resurse, cât și în forță de muncă, în primul rând pentru economiile aflate în tranziție, precum cea a Republicii Moldova. Performanța financiară este importantă, astfel că ambele modele subliniază efectul pozitiv și semnificativ al veniturilor și profiturilor asupra eficienței tehnice. Exploatațiile financiar mai puternice pot îmbunătăți indicatorii de profitabilitate și de eficiență prin adoptarea de noi tehnologii, practici de producție, inputuri de înaltă calitate. Acest fapt subliniază importanța pentru republică a consolidării

accesului la lanțuri de furnizori de înaltă calitate, la suportul pentru certificare și la infrastructura de piață ecologică.

Un alt factor semnificativ și cu un impact negativ în ambele modele este utilizarea forței de muncă, reflectând faptul că forța de muncă nu este angajată optim. O posibilă explicație este că agricultura organică necesită mai multe resurse de forță de muncă decât sistemele agricole tradiționale, precum și ineficiența forței de muncă asociată cu mai multe țări din Europa de Est.

În ceea ce privește politicile de sprijin, prin alocarea sprijinului public, există o diferență între două tipuri. Subvenția pentru conversia terenurilor organice a demonstrat un efect puternic și pozitiv asupra eficienței în ambele modele, astfel că acest tip este bine ținut și reprezintă un sprijin important pentru dezvoltarea agriculturii organice. Deoarece conversia ecologică implică o perioadă obligatorie de tranziție în care randamentele pot scădea, în timp ce costurile rămân ridicate, aceste subvenții par să joace un rol semnificativ în ajutarea producătorilor agricoli să-și mențină productivitatea și eficiența resurselor în această fază de tranziție. În contrast, sumele totale ale subvențiilor nu afectează direct modelul de bază; cu toate acestea, termenul de interacțiune subvenție–cost din modelul extins face ca impactul lor să fie evident. Subvențiile atenuază severitatea ineficiențelor legate de costuri, așa cum se vede prin interacțiunea pozitivă și marginal semnificativă. Subvențiile reduc riscul financiar, susțin adoptarea noilor tehnologii și ajută la compensarea costurilor ridicate de producție ecologică. Deși, poate nu cresc direct eficiența, ele funcționează printr-un mecanism indirect, care demonstrează impactul lor general asupra politicilor.

Modelul extins dezvăluie un alt rezultat semnificativ legat de dimensiunea exploatației, care devine semnificativ în condițiile costului-mecanismul de subvenție. Astfel, economiile de scară în sectorul agriculturii organice sunt prezente, dar în „umbră” din cauza structurilor de costuri. Exploatațiile mai mari sunt mai bine echipate să profite de economiile de scară printr-o planificare mai bună, o putere de negociere mai puternică și o utilizare mai eficientă a inputurilor atunci când se ia în considerare impactul moderator al subvențiilor. Așadar, consolidarea prin cooperative sau integrarea verticală între exploatațiile organice mai mici poate crește eficiența acestora, precum și a sectorului în ansamblu.

3.3. Elaborarea cadrului de sprijin public pentru promovarea domeniilor ecologice strategice din exploatațiile agricole

Sprijinul public constituie principalele instrumente de politică publică utilizate pentru susținerea agriculturii ecologice în Republica Moldova, având rolul de a reduce constrângerile financiare ale producătorilor agricoli și de a stimula investițiile în practici agricole sustenabile. Analiza modului de utilizare a acestor instrumente evidențiază nu doar impactul lor asupra

performanței exploatațiilor ecologice, ci și o serie de limitări structurale care afectează eficiența globală a sprijinului public.

În perioada anilor 2017-2024, cele mai importante volume de sprijin financiar au fost direcționate prin plățile complementare și subvențiile postinvestiționale, iar valoarea investițiilor pentru care au fost solicitate subvenții a înregistrat o creștere continuă. Totuși, ritmul de majorare a solicitărilor de subvenții a depășit capacitatea bugetară a statului, ceea ce a dus la acumularea unor angajamente financiare restante față de investițiile deja realizate. Această discrepanță indică o lipsă de corelare între necesitățile reale ale sectorului agricol ecologic și posibilitățile financiare ale statului, afectând predictibilitatea și credibilitatea politicii de sprijin public.

Structura investițiilor subvenționate relevă o concentrare excesivă asupra mijloacelor fixe – tehnică agricolă, utilaje și plantații multianuale – în timp ce domenii esențiale pentru creșterea valorii adăugate și a competitivității agriculturii ecologice, precum promovarea produselor, integrarea pe piață, cooperarea între producători, irigarea sau adoptarea tehnologiilor inovative, rămân subfinanțate. Această orientare investițională favorizează capitalizarea fizică a exploatațiilor, dar nu asigură, în mod sistematic, consolidarea eficienței economice pe termen mediu și lung.

Submăsura destinată stimulării activităților de promovare a înregistrat una dintre cele mai ridicate rate de respingere a proiectelor, fapt explicat prin capacitatea limitată a solicitanților de a elabora strategii eficiente de marketing și prin lipsa formelor de asociere. Situații similare se regăsesc și în cazul măsurilor destinate diversificării economiei rurale prin activități nonagricole, care au atras mai puțin de 1% din volumul total al subvențiilor, deși acestea reprezintă un element-cheie pentru dezvoltarea sustenabilă a comunităților rurale și pentru reducerea dependenței exclusive de producția agricolă primară.

Analiza regională evidențiază, de asemenea, dezechilibre semnificative în distribuția subvențiilor, cu o concentrare a sprijinului în zona centrală și în anumite raioane din nordul țării, în timp ce alte regiuni beneficiază marginal de instrumentele existente. Această distribuție neuniformă limitează efectele de convergență teritorială și accentuează diferențele regionale în ceea ce privește dezvoltarea agriculturii ecologice.

Din perspectiva performanței economice, beneficiarii de subvenții au înregistrat rezultate ușor superioare față de media sectorului agricol, în special în ceea ce privește stabilitatea veniturilor în anii marcați de fluctuații climatice severe. Totuși, impactul pozitiv asupra profitabilității este eterogen și depinde în mare măsură de tipul de investiție realizată, fiind mai redus în cazul plantațiilor multianuale, unde recuperarea capitalului se realizează pe termen lung. Evoluția contribuțiilor sociale, a primelor de asigurare medicală și a numărului efectiv de zile

lucrate sugerează o creștere a productivității muncii, însă fără modificări semnificative ale suprafețelor medii exploatare.

Analiza mecanismelor actuale de subvenționare a agriculturii ecologice din Republica Moldova evidențiază caracterul lor preponderent compensator și fragmentat, cu o orientare limitată spre eficiență economică, valoare adăugată și dezvoltarea lanțurilor valorice. Sprijinul public este concentrat în principal pe rambursarea parțială a investițiilor sau pe compensarea costurilor curente, fără a crea stimulente suficient de puternice pentru conversie, asociere, procesare și integrare pe piață. În acest context, devine necesară tranziția de la o abordare bazată exclusiv pe subvenționarea inputurilor către un cadru integrat de sprijin public, capabil să stimuleze simultan conversia ecologică, consolidarea exploatațiilor agricole și dezvoltarea sustenabilă a economiei rurale.

O referință relevantă pentru această tranziție o constituie practicile aplicate în țările candidate pentru aderarea la Uniunea Europeană, în special Albania, care a reușit să utilizeze instrumentele de preaderare pentru a construi un sistem coerent de sprijin al agriculturii și dezvoltării rurale. Albania dispune de o suprafață agricolă de puțin peste un milion de hectare și de aproximativ un milion de locuitori în mediul rural, dimensiuni comparabile, din punct de vedere structural, cu cele ale Republicii Moldova. Prin intermediul programului IPARD III (2021-2027), finanțat de Uniunea Europeană, Albania a alocat un buget total de 146,4 milioane de euro, dintre care 112 milioane de euro reprezintă contribuția UE, ceea ce corespunde unei alocări medii anuale de circa 21 de milioane de euro.

Structura sprijinului acordat Albaniei evidențiază o abordare mult mai orientată spre eficiență economică și rezultate. Aproximativ 42 milioane de euro sunt destinate investițiilor productive în exploatațiile agricole, cu plafoane clar definite (între 10 mii și 500 de mii de euro per întreprindere) și cu cerința prezentării unui plan de afaceri simplificat. Sprijinul este direcționat prioritar către sectoare cu potențial ridicat de valoare adăugată – lapte, carne, viticultură, legume și fructe–, iar eligibilitatea este condiționată de respectarea unor cerințe minime de producție și de conformitate (înregistrare veterinară, utilizarea materialului săditor certificat). Această condiționalitate reduce riscul investițiilor speculative și asigură utilizarea eficientă a fondurilor publice.

Un element distinctiv al modelului albanez îl reprezintă sprijinul acordat investițiilor neproductive precum restaurarea peisajului agricol, amenajarea gardurilor de protecție pentru animale sau a punctelor de alimentare cu apă. Aceste intervenții, deși nu generează venituri directe imediate, contribuie la sustenabilitatea exploatațiilor și la internalizarea beneficiilor de mediu, aspect esențial pentru agricultura ecologică. De asemenea, limita maximă a sprijinului public

(60%) și plafonarea cheltuielilor pentru tehnică agricolă (maximum 20% din buget) reflectă o orientare clară spre investiții cu impact structural, nu doar spre achiziții de echipamente.

În paralel, Albania a alocat peste 40 de milioane de euro pentru investiții în prelucrare agricolă și marketing, cu proiecte de până la 2 milioane de euro, condiționate de atingerea standardelor UE, în special în cazul întreprinderilor mari. Alte 28,5 milioane de euro sunt direcționate către diversificarea activităților rurale și dezvoltarea afacerilor nonagricole, inclusiv procesare primară, ambalare, activități apicole, ciupercării, plante ornamentale sau turism rural. Această componentă contribuie direct la creșterea valorii adăugate și la crearea de locuri de muncă în mediul rural, reducând dependența exclusivă de producția primară.

Un rol important în funcționarea sistemului îl au programele de tip LEADER și infrastructura instituțională de suport. Albania a alocat fonduri dedicate dezvoltării comunitare și a creat, începând cu anul 2018, o rețea de agropuncte regionale - centre de informare și de consultanță care asistă producătorii în accesarea fondurilor și în dezvoltarea proiectelor. Această infrastructură reduce asimetriile informaționale și costurile administrative, facilitând accesul producătorilor agricoli mici și mijlocii la instrumentele de sprijin.

Experiența Albaniei demonstrează că eficiența politicilor publice nu depinde exclusiv de volumul resurselor alocate, ci de arhitectura intervențiilor: claritatea criteriilor, condiționalitatea sprijinului, orientarea spre lanțul valoric și existența unor structuri de suport funcționale. Aceste experiențe sunt deosebit de relevante pentru Republica Moldova și pot fi adaptate în funcție de contextul instituțional și bugetar național (Tabelul 3.8).

Analizând informația din Tabelul 3.8 putem observa că modelul de sprijin aplicat în Albania se caracterizează printr-o abordare integrată și orientată spre rezultate, care depășește logica compensatorie a subvențiilor tradiționale. Spre deosebire de sistemele bazate exclusiv pe rambursarea parțială a investițiilor, practicile albaneze combină sprijinul financiar cu condiționalități economice, instituționale și de mediu, menite să asigure utilizarea eficientă a fondurilor publice.

Un element esențial al acestui model îl constituie condiționarea accesului la subvenții de îndeplinirea unor capacități minime de producție și de prezentarea unui plan de afaceri simplificat (Tabelul 3.8). Această abordare reduce riscul investițiilor speculative și contribuie la creșterea randamentului economic al proiectelor finanțate, aspect deosebit de relevant pentru agricultura ecologică, unde costurile de tranziție și riscurile de piață sunt mai ridicate.

Totodată, includerea investițiilor neproductive, precum infrastructura ecologică, irigarea sau protecția peisajului, reflectă o înțelegere mai largă a eficienței economice, care integrează dimensiunea ecologică și cea de reziliență pe termen lung. Aceste măsuri contribuie indirect la

reducerea costurilor de producție și la stabilizarea randamentelor, susținând astfel sustenabilitatea exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

Tabelul 3.8. Măsuri și bune practici ale Albaniei aplicabile agriculturii ecologice din Republica Moldova

Practica din Albania	Acțiuni ce pot fi aplicate pentru Republica Moldova	Rezultate strategice și/sau economice
Subvenții pentru investiții productive (lapte, carne, legume, fructe, viticultură) cu plan de afaceri simplificat	Introducerea subvențiilor pentru investiții agricole cu cerințe clare și plan de afaceri simplificat pentru producătorii agricoli	Crește eficiența investițiilor și reduce riscul proiectelor neviabile
Subvenții pentru investiții neproductive (restaurare peisagistică, garduri, irigare, puncte de apă pentru animale)	Sprijinirea măsurilor neproductive pentru sustenabilitate și protecția mediului în agricultură	Reduce riscurile ecologice și costurile pe termen lung
Cerințe minime de producție la finalul proiectului (ex., zece vaci, 0,5 ha viță-de-vie/fructe)	Stabilirea unor capacități minime obligatorii pentru utilizarea eficientă a fondurilor	Elimină investițiile speculative, crește randamentul fondurilor
Subvenții pentru procesare și marketing (sortare, ambalare, promovare)	Investiții în prelucrare și promovare pentru creșterea valorii adăugate a produselor	Crește valoarea adăugată și stabilitatea veniturilor
Suport pentru diversificarea afacerilor și activități inovative (ciuperci, albine, melci, plante ornamentale)	Stimularea diversificării activităților agricole și crearea de noi locuri de muncă în mediul rural	Creează locuri de muncă și reduce dependența de producția primară
Subvenții condiționate pentru întreprinderi mari doar dacă respectă standardele UE	Alinierea proiectelor și produselor la standardele europene pentru competitivitate pe piața UE	Facilitează accesul pe piața UE
Crearea de agropuncte regionale pentru consultanță și suport producătorilor agricoli	Dezvoltarea centrelor regionale de suport și de informare pentru facilitarea accesului la fonduri și dezvoltarea afacerilor	Reduce asimetriile informaționale
Program LEADER pentru dezvoltarea comunitară și rurală	Introducerea unui program similar pentru dezvoltarea comunităților rurale și stimularea turismului, și a activităților locale	Stimulează cooperarea și capitalul social

Sursa: elaborat de autor.

Sprijinul explicit pentru procesare, marketing și diversificarea activităților rurale demonstrează orientarea politicii albaneze către dezvoltarea lanțurilor valorice și creșterea valorii adăugate, diminuând dependența producătorilor agricoli de vânzarea producției primare. În paralel, instituirea unor centre regionale de suport (agropuncte) și implementarea programului LEADER consolidează capitalul instituțional și cooperarea locală, factori-cheie pentru absorbția eficientă a fondurilor și pentru eficiența economică a producătorilor agricoli mici și mijlocii.

Experiența Uniunii Europene în domeniul sprijinului pentru agricultură ecologică și dezvoltare rurală oferă un cadru de referință fundamentat pe obiective economice, sociale și de

mediu clar definite. Politica Agricolă Comună (PAC) urmărește simultan creșterea productivității agricole, asigurarea unui nivel de trai decent pentru producătorii agricoli, reducerea impactului negativ asupra mediului și menținerea vitalității zonelor rurale, obiective care converg în mod direct cu necesitățile actuale ale sectorului agricol din Republica Moldova.

În perioada anilor 2023-2027, PAC este implementată prin planuri strategice naționale, aliniată la Pactul Verde European, Strategia „De la fermă la consumator” și Strategia privind biodiversitatea. Din punct de vedere operațional, sprijinul public european este structurat pe trei piloni principali: plăți directe pentru venit, măsuri de piață și măsuri de dezvoltare rurală, fiecare având un rol distinct în susținerea agriculturii ecologice și a lanțurilor valorice asociate.

În primul rând, plățile directe și plățile complementare reprezintă instrumentul central al PAC și principalul mecanism de stabilizare a veniturilor producătorilor agricoli. Acestea sunt acordate în funcție de suprafața agricolă eligibilă și sunt condiționate de respectarea unor cerințe minime de activitate agricolă și de mediu. Un element deosebit de relevant pentru agricultura ecologică îl reprezintă plățile pentru practici agricole benefice pentru climă și mediu („înverzirea”), care absorb aproximativ 30% din bugetul destinat sprijinului pentru venit. Prin aceste plăți, producătorii sunt remunerați pentru furnizarea de bunuri publice – conservarea solului, biodiversitatea, reducerea emisiilor, care nu sunt reflectate în prețurile pieței.

Aplicarea unui mecanism similar în Republica Moldova, sub forma plăților directe și complementare dedicate agriculturii ecologice (Tabelul 3.9), ar putea contribui la reducerea riscurilor financiare asociate conversiei ecologice și la creșterea predictibilității veniturilor producătorilor agricoli. În special, schema simplificată de plată pentru micii producători agricoli, utilizată pe scară largă în statele membre ale UE, ar putea fi adaptată rapid contextului național, având în vedere structura fragmentată a exploatațiilor agricole din Republica Moldova.

În al doilea rând, măsurile de dezvoltare rurală, finanțate prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (EAFRD), completează plățile directe prin sprijinirea investițiilor productive și neproductive, transferului de cunoștințe și diversificării economiei rurale. O pondere minimă de 30% din fondurile EAFRD este alocată măsurilor de mediu și de climă, inclusiv plăților pentru agricultura ecologică, iar cel puțin 5% sunt direcționate către abordarea LEADER, care stimulează inițiativele locale și cooperarea între producători.

Instrumente, precum finanțarea investițiilor în exploatații agricole și procesare (de tip IPARD), sprijinul pentru măsuri agroecologice, dezvoltarea activităților nonagricole și promovarea lanțurilor scurte de aprovizionare, reprezintă bune practici relevante pentru Republica Moldova. Acestea permit depășirea modelului axat exclusiv pe producția primară și facilitează creșterea valorii adăugate a produselor ecologice, aspect evidențiat și în analiza eficienței economice realizată în capitolele anterioare.

În al treilea rând, condiționalitatea reprezintă un principiu transversal al politicii europene, care leagă accesul la fonduri publice de respectarea standardelor de mediu, de siguranță alimentară și de bunăstare animală. Experiența UE arată că eficiența sprijinului public nu depinde doar de volumul resurselor financiare, ci și de corelarea acestora cu obiective clare de eficiență economică și ecologică. Modelele din Austria, Danemarca și Elveția demonstrează că subvențiile pentru agricultura ecologică sunt cele mai eficiente atunci când sunt condiționate de rezultate și integrate cu măsuri de procesare, de marketing și de dezvoltare a pieței interne.

Spre deosebire de abordarea predominant compensatorie utilizată în prezent în Republica Moldova, modelul UE pune accent pe corelarea sprijinului financiar cu obiective de mediu, competitivitate și valoare adăugată (Tabelul 3.9).

Plățile directe și complementare au rolul de a reduce riscurile financiare ale producătorilor agricoli ecologici și de a stimula conversia, în timp ce instrumentele de tip IPARD și EAFRD susțin modernizarea exploatațiilor și dezvoltarea procesării, contribuind la creșterea eficienței economice (Tabelul 3.9). Măsurile agroecologice și condiționalitatea asigură respectarea standardelor de mediu, transformând subvențiile într-un instrument de internalizare a beneficiilor ecologice.

Totodată, programele de dezvoltare comunitară și sprijinul pentru zonele defavorizate evidențiază orientarea teritorială a politicii UE, care urmărește nu doar performanța exploatațiilor, ci și menținerea vitalității economice a spațiului rural. În ansamblu, instrumentele prezentate constituie un reper relevant pentru fundamentarea unui cadru național de sprijin public orientat spre eficiență economică, sustenabilitate și integrare pe piață a agriculturii ecologice din Republica Moldova.

După evidențierea instrumentelor Politicii Agricole Comune, aplicabile agriculturii ecologice (Tabelul 3.9), devine relevantă corelarea acestora cu experiențe concrete de implementare din state care au trecut recent prin procese de aliniere la politicile europene. Sinteza comparativă între măsurile din politica UE și practicile aplicate în Albania (Tabelul 3.8), stat candidat la aderare, evidențiază lecții operaționale direct transferabile în contextul Republicii Moldova (Tabelul 3.10.).

Tabelul 3.9. Măsuri și bune practici ale UE aplicabile agriculturii ecologice din Republica Moldova

Domeniul de intervenție	Instrumente UE	Direcții de aplicare pentru Republica Moldova
Stabilizarea veniturilor producătorilor agricoli ecologici	Plăți directe și plăți complementare (subvenții pentru agricultori, inclusiv plăți majorate pentru produse ecologice)	Introducerea plăților directe și complementare pentru a stimula producția ecologică și a reduce riscurile financiare pentru producătorii agricoli

Domeniul de intervenție	Instrumente UE	Direcții de aplicare pentru Republica Moldova
Modernizarea exploatațiilor agricole	IPARD – finanțare pentru investiții în exploatațiile agricole și în procesare	Crearea unor programe similare pentru modernizarea exploatațiilor agricole, achiziția de echipamente și de tehnologii conform standardelor UE
Protecția mediului și agro-ecologie	Sprajin pentru măsuri agro-ecologice și protecția mediului	Alocarea de fonduri pentru practici sustenabile: rotația culturilor, menținerea fertilității solului, reducerea eroziunii și protecția biodiversității
Diversificarea economiei rurale	Dezvoltare rurală (EAFRD) - diversificarea activităților rurale, turism, artizanat, servicii conexe	Încurajarea creării de noi activități și locuri de muncă în mediul rural pentru creșterea valorii adăugate a sectorului agricol
Dezvoltarea comunitară și asociativă	Program LEADER pentru dezvoltarea comunitară și rurală	Dezvoltarea comunitară prin implicarea locală și susținerea inițiativelor colective și de asociere între producătorii agricoli
Condiționalitate și standarde	Condiționalitatea PAC	Impunerea respectării standardelor de mediu, siguranță alimentară și bunăstare animală pentru accesarea fondurilor
Creșterea valorii adăugate	Sprajin pentru prelucrare și comercializare a produsului finit	Investiții în procesare, ambalare, etichetare și promovarea produselor pe piața internă și internațională
Echilibru teritorial	Plăți pentru zone defavorizate și pentru menținerea terenurilor agricole tradiționale	Sprajinirea producătorilor agricoli din zone mai puțin competitive pentru menținerea producției și peisajului rural

Sursa: elaborat de autor.

Dacă instrumentele UE oferă cadrul strategic general, experiența Albaniei ilustrează modul în care aceste politici pot fi transpuse în mecanisme funcționale, adaptate exploatațiilor agricole mici și mijlocii, specifice economiilor în tranziție (Tabelul 3.10).

Tabelul 3.10. Măsuri din politica UE și practicile Albaniei pentru agricultură ecologică și dezvoltare rurală aplicabile în Republica Moldova

Măsura / Practica	Experiențe aplicabile pentru RM	Sursă / Referință
Subvenții pentru investiții productive (Albania: lapte, carne, legume, fructe, viticultură)	Introducerea unor subvenții pentru modernizarea exploatațiilor agricole cu producție ecologică, achiziția de echipamente și tehnologii conforme standardelor UE	Fondul IPARD
Subvenții pentru investiții neproductive (Albania: restaurare peisagistică, garduri, irigare, puncte de apă)	Sprajinirea măsurilor pentru sustenabilitatea sectorului și protecția mediului (irigare, fertilitate sol, biodiversitate)	Fondul IPARD
Cerințe minime de producție la final (Albania: zece vaci, 0,5 ha viță/fructe)	Stabilirea capacităților minime pentru accesarea subvențiilor, evitând investițiile speculative	Fondul IPARD

Măsura / Practica	Experiențe aplicabile pentru RM	Sursă / Referință
Sprijin pentru procesare și comercializare a producției (Albania: sortare, ambalare, promovare)	Investiții în procesarea și în comercializarea producției pentru creșterea valorii adăugate și accesul pe piață	Fondul IPARD Politica UE
Diversificarea activităților rurale (Albania: ciuperci, albine, melci, plante ornamentale)	Încurajarea diversificării și creării de locuri de muncă în mediul rural	Fondul IPARD Politica UE
Alinierea proiectelor la standardele UE (Albania: întreprinderi mari)	Impunerea conformității cu standardele UE pentru competitivitate și integrare pe piața europeană	Fondul IPARD Politica UE
Agropuncte regionale (Albania: centre de consultanță și de suport)	Dezvoltarea centrelor regionale de informare și de consultanță pentru producătorii agricoli	Fondul IPARD Politica UE
Programe LEADER / CLLD (UE și Albania: dezvoltare comunitară)	Stimularea inițiativelor locale, asocierea producătorilor agricoli și dezvoltarea turismului rural	Politica UE
Plăți directe și complementare (UE: subvenții pentru agricultură ecologică)	Implementarea plăților directe și complementare pentru a stimula producția ecologică și reducerea riscurilor financiare	Politica UE
Sprijin pentru mediu și agro-ecologie (UE: cross-compliance)	Introducerea de măsuri agroecologice, conservarea solului și protecția biodiversității	Politica UE
Plăți pentru zone defavorizate (UE)	Susținerea producătorilor agricoli din zonele mai puțin competitive și menținerea producției agricole tradiționale	Politica UE

Sursa: elaborat de autor.

Analizând informația din Tabelul 3.10 putem observa că atât politica UE, cât și practicile Albaniei converg spre un model de sprijin public care depășește logica compensatorie, orientând subvențiile către modernizare, sustenabilitate și integrare pe piață. Subvențiile pentru investiții productive și neproductive, condiționate de cerințe minime de producție, reduc riscul investițiilor speculative și favorizează utilizarea eficientă a fondurilor publice.

Un element distinctiv al modelului albanez îl constituie instituirea agropunctelor regionale, care răspund deficitului de consultanță și de capacitate administrativă a producătorilor agricoli – problemă identificată și în cazul Republicii Moldova (Tabelul 3.10). De asemenea, accentul pus pe procesare, pe marketing și pe diversificarea activităților rurale contribuie la creșterea valorii adăugate și la stabilizarea veniturilor exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

În același timp, măsurile de tip LEADER/CLLD și plățile pentru zone defavorizate evidențiază importanța abordării teritoriale și comunitare în dezvoltarea agriculturii ecologice, aspect esențial pentru menținerea vitalității spațiului rural (Tabelul 3.10). Prin urmare, măsurile din politica UE și practicile Albaniei pentru agricultură ecologică și dezvoltare rurală oferă fundamentul pentru configurarea unui program național integrat, care să combine plățile directe,

sprijinul investițional, condiționalitatea de mediu și suportul instituțional, adaptate specificului Republicii Moldova.

Pornind de la bunele practici ale Uniunii Europene și ale țărilor candidate la aderare, în special Albania, se propune instituirea unui Program național integrat pentru dezvoltarea agriculturii ecologice (Tabelul 3.11, Anexa 14), conceput ca instrument strategic de politică agricolă și de dezvoltare rurală. Acest program urmărește să depășească caracterul fragmentar al subvențiilor existente și să creeze un cadru coerent, predictibil și orientat spre eficiență economică, valoare adăugată și reziliență pe termen lung. Structurarea intervențiilor pe patru componente permite abordarea simultană a principalelor constrângeri identificate în analiza empirică, respectiv riscurile ridicate din perioada de conversie, costurile unitare mari, deficitul de competențe tehnice și dificultățile de integrare pe piață (Tabelul 3.11).

Tabelul 3.11. Cadru integrat de sprijin public pentru sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice

Componenta programului	Instrumente de sprijin propuse	Beneficiari	Rezultate economice și de mediu așteptate
Conversie și menținere ecologică	Plăți directe diferențiate pe tipuri de culturi și sisteme zootehnice	Exploatații agricole în conversie și certificate ecologic	Extinderea suprafețelor ecologice; stabilitate a veniturilor; reducerea riscului economic
Investiții productive și neproductive	Granturi pentru echipamente, irigare, gestionarea solului, depozitare și procesare	Producătorii agricoli individuali, cooperative, grupuri de producători	Creșterea productivității; reducerea costurilor unitare; sporirea valorii adăugate
Capital uman și instituțional	Subvenționarea certificării; vouchere pentru consultanță și instruire; centre regionale de suport	Exploatații agricole cu producție ecologică, operatori ecologici în perioada de conversie	Îmbunătățirea competențelor; reducerea erorilor tehnice; creșterea conformității
Integrare pe piață și lanț valoric	Granturi pentru procesare, branding, marketing; subvenționarea dobânzilor; garanții de stat	Cooperative, procesatori, exportatori	Acces sporit la piață; prețuri mai stabile; reziliență la șocuri externe

Sursa: elaborat de autor

Componenta de conversie și de menținere ecologică este orientată spre reducerea riscului economic și stabilizarea veniturilor, aspect esențial pentru îmbunătățirea eficienței tehnice în fazele incipiente ale adoptării practicilor ecologice (Tabelul 3.11). Investițiile productive și neproductive vizează creșterea productivității și diminuarea costurilor unitare, contribuind indirect la sporirea eficienței tehnice prin modernizarea proceselor și utilizarea mai eficientă a inputurilor. Componenta de capital uman și instituțional răspunde necesității de reducere a ineficiențelor generate de utilizarea suboptimală a forței de muncă și de lipsa cunoștințelor tehnice, în timp ce integrarea pe piață și dezvoltarea lanțului valoric consolidează performanța financiară a exploatațiilor, factor cu impact pozitiv asupra eficienței tehnice.

În ansamblu, cadrul integrat de sprijin public propus (Tabelul 3.11, Anexa 14) evidențiază trecerea de la un sprijin fragmentat și compensator la un cadru strategic orientat spre eficiență, valoare adăugată și reziliență, confirmând rolul politicilor publice bine țintite în reducerea ineficiențelor structurale și în susținerea dezvoltării sustenabile a agriculturii ecologice din Republica Moldova. Schemele de sprijin propuse în prezentul subcapitol sunt construite în mod diferențiat, în funcție de nivelul de cooperare al exploatațiilor agricole ecologice, conform delimitărilor analitice prezentate în subcapitolul 3.1.

Pentru a demonstra caracterul implementabil al Programului național integrat pentru sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice (Anexa 14), propunerea este transpusă sub forma unei matrice de politică publică. Aceasta corelează obiectivele strategice cu instrumentele de intervenție, indicatorii de eficiență, orizontul de timp și instituțiile responsabile, facilitând astfel monitorizarea și evaluarea impactului programului (Tabelul 3.12).

Matricea de politică publică propusă evidențiază faptul că Programul național integrat pentru dezvoltarea agriculturii ecologice (Anexa 14) depășește abordarea tradițională, predominant compensatorie, a sprijinului public și răspunde direct constrângerilor structurale identificate prin analiza eficienței tehnice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică. Prin introducerea unei structuri integrate de intervenție, programul este orientat spre reducerea ineficiențelor tehnice, creșterea eficienței economice, asigurarea sustenabilității de mediu și a dezvoltării rurale.

Corelarea explicită dintre obiectivele de politică, instrumentele de intervenție, indicatorii de eficiență și instituțiile responsabile (Tabelul 3.12) conferă coerență și operabilitate cadrului propus, permițând evaluarea impactului intervențiilor în dinamică. Această structurare răspunde concluziilor empirice conform cărora eficiența tehnică este influențată nu de volumul total al subvențiilor, ci de modul în care acestea interacționează cu structura costurilor de producție, cu performanța financiară și cu organizarea exploatațiilor agricole.

Tabelul 3.12. Matricea de politică publică pentru Programul național integrat de sporire a eficienței economice a agriculturii ecologice din Republica Moldova

Obiectiv strategic	Instrument de politică publică	Indicatori-cheie de eficiență	Perioada/Termenul	Instituții responsabile
Extinderea suprafețelor agricole ecologice	Plăți directe pentru conversie ecologică (diferențiate pe culturi și pe sisteme zootehnice)	- ha aflate în conversie ecologică – nr. de exploatații nou intrate în sistem	1-3 ani	MAIA, AIPA, organisme de certificare
Asigurarea stabilității financiare a producătorilor agricoli ecologici	Plăți anuale pentru menținerea agriculturii ecologice	- ha certificate ecologic – rată de menținere după conversie (%)	Permanent	MAIA, AIPA
Creșterea eficienței economice a exploatațiilor	Granturi pentru investiții productive (echipamente, irigare, gestionarea solului)	- venit/ha- profit/ha- costuri unitare	3–5 ani	AIPA, MAIA

Obiectiv strategic	Instrument de politică publică	Indicatori-cheie de eficiență	Perioada/Termenul	Instituții responsabile
Reducerea fragmentării și creșterea economiilor de scară	Nivelul sporit al sprijinului pentru cooperative și grupuri de producători	- nr. cooperative cu producție ecologică – volum producție comercializată colectiv	3-5 ani	MAIA, AIPA, autorități locale
Creșterea valorii adăugate a producției ecologice	Sprijin pentru depozitare, procesare primară, sortare și ambalare	- pondere producție procesată (%) – valoare adăugată/ha	3-7 ani	AIPA, MAIA
Integrarea pe piață și accesul la export	Granturi pentru branding, marketing și participare la târguri internaționale	- preț mediu de vânzare – nr. contracte de export	3-7 ani	Agencia de Investiții, MAIA
Reducerea barierelor de cunoaștere și de conformitate	Subvenționarea certificării ecologice și vouchere pentru consultanță	- cost certificare/fermă – timp de conformare	1-3 ani	MAIA, ANSA, organisme de certificare
Consolidarea capitalului uman rural	Centre regionale de suport („Agropuncte”) și de instruire continuă	- nr. de producători agricoli instruiți – productivitatea muncii	Permanent	MAIA, autorități locale
Stimularea practicilor agro-ecologice și de protecție a mediului	Plăți condiționate pentru rotația culturilor, fertilitatea solului, biodiversitate	- indicatori de calitate a solului – suprafață sub măsuri agroecologice	Permanent	MAIA, ANSA
Creșterea rezilienței la șocuri economice și climatice	Subvenționarea dobânzilor la credite verzi și garanții de stat	- grad de îndatorare – investiții private mobilizate	3-7 ani	Ministerul Finanțelor, bănci
Dezvoltarea comunităților rurale și asocierea locală	Programe LEADER / CLLD adaptate agriculturii ecologice	- nr. de proiecte locale – locuri de muncă create	3-7 ani	MAIA, GAL-uri
Asigurarea coerenței instituționale și a monitorizării	Linie bugetară distinctă pentru agricultura ecologică și apeluri dedicate	- rata absorbției fondurilor – execuție bugetară (%)	Permanent	MAIA, AIPA, MF

Sursa: elaborat de autor.

Structurarea intervențiilor pe perioade de timp reflectă natura treptată a tranziției către agricultura ecologică și este în deplină concordanță cu rezultatele modelului de eficiență tehnică. Măsurile pe termen scurt, axate pe plăți pentru conversie și certificare, vizează reducerea riscurilor inițiale și compensarea pierderilor temporare de venit, confirmând rolul pozitiv și semnificativ al subvențiilor de conversie asupra eficienței tehnice. Intervențiile pe termen mediu și lung sunt orientate spre investiții productive, integrarea pe piață și consolidarea formelor asociative, abordând indirect ineficiențele generate de costurile ridicate și de lipsa economiilor de scară identificate în analiza empirică.

Matricea reflectă și o schimbare conceptuală esențială: de la sprijinul fragmentat și izolat al exploatației individuale către dezvoltarea lanțurilor valorice și a cooperării locale. Această orientare este susținută de rezultatele modelului extins, care indică faptul că dimensiunea exploatației devine relevantă pentru eficiența tehnică doar în prezența mecanismelor de

subvenționare care atenuează constrângerile de cost. Pentru cooperativele și grupurile de producători funcționale se aplică coeficienți de majorare și criterii de prioritizare, în concordanță cu rolul acestora în reducerea costurilor de producție și creșterea eficienței economice. Prin urmare, promovarea cooperativelor, a grupurilor de producători și a formelor de integrare verticală reprezintă o soluție coerentă pentru valorificarea economiilor de scară în sectorul agriculturii ecologice din Republica Moldova.

Introducerea în matrice a indicatorilor economici (venit/ha, profit/ha, costuri unitare), alături de indicatorii structurali (dimensiunea exploatației, nivelul de asociere) și de cei de mediu, permite o monitorizare integrată a performanței și creează premisele unei politici publice adaptive, fundamentate pe dovezi empirice. Această abordare este în acord cu concluzia centrală a analizei de eficiență tehnică, conform căreia politicile de sprijin sunt eficiente nu prin creșterea directă a eficienței, ci prin reducerea ineficiențelor structurale și facilitarea adoptării tehnologiilor, și a practicilor ecologice.

Matricea de politică publică nu reprezintă doar un instrument de sinteză a intervențiilor propuse, ci un cadru operațional fundamentat empiric, care traduce rezultatele analizei eficienței tehnice în opțiuni concrete de politică agricolă și de dezvoltare rurală. Prin această corelare explicită între analiză econometrică și design instituțional, Programul național integrat pentru sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice contribuie la convergența politicilor agricole ale Republicii Moldova cu standardele Uniunii Europene și creează premisele unei dezvoltări sustenabile, competitive și reziliente a sectorului.

Concluzii la capitolul 3

Analiza realizată evidențiază faptul că agricultura ecologică din Republica Moldova se află într-o etapă de tranziție și de consolidare, în care eficiența economică a exploatațiilor agricole este influențată simultan de structura costurilor, de nivelul sprijinului public și de capacitatea de integrare pe piață. Evoluția pozitivă a veniturilor și a profitului, înregistrată în ultimii ani, indică un potențial real de dezvoltare a sectorului, însă acest potențial este limitat de ineficiențe structurale persistente și de un grad ridicat de vulnerabilitate economică.

Rezultatele estimărilor privind eficiența tehnică arată că nivelul acesteia este puternic influențat de costurile de producție și de modul de utilizare a factorilor de producție, în special a forței de muncă. Costurile ridicate, caracteristice sistemelor intensive în muncă și inputurilor specifice, reduc semnificativ eficiența tehnică, în timp ce utilizarea suboptimală a forței de muncă reflectă rigidități organizaționale și un deficit de competențe manageriale și tehnologice. Aceste constatări sugerează că sporirea eficienței nu poate fi obținută exclusiv prin creșterea volumului

producției, ci necesită o restructurare a modului de organizare a exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

În același timp, performanța financiară se dovedește a fi un determinant esențial al eficienței tehnice. Exploatațiile agricole cu niveluri mai ridicate ale veniturilor și ale profiturilor reușesc să utilizeze mai eficient resursele disponibile, beneficiind de o capacitate sporită de a investi în tehnologii moderne, inputuri de calitate și de practici ecologice avansate. Această relație subliniază importanța accesului la piețe stabile, la lanțuri valorice funcționale și la mecanisme de valorificare a producției cu valoare adăugată ridicată.

Analiza impactului sprijinului public indică un efect diferențiat al subvențiilor asupra eficienței tehnice. Subvențiile destinate conversiei la agricultura ecologică exercită un efect pozitiv și semnificativ, confirmând rolul lor în compensarea pierderilor temporare de venit și în atenuarea riscurilor economice asociate perioadei de tranziție. În schimb, subvențiile acordate în mod agregat nu generează un efect direct asupra eficienței, însă contribuie indirect la îmbunătățirea acesteia prin reducerea presiunii costurilor de producție. Interacțiunea pozitivă dintre subvenții și costuri sugerează că sprijinul public este eficient atunci când este utilizat ca instrument de corectare a constrângerilor structurale și nu ca mecanism generalizat de compensare.

Un rezultat relevant îl constituie identificarea unor economii de scară în agricultura ecologică, care devin vizibile doar în prezența unui cadru adecvat de sprijin public. Exploatațiile de dimensiuni mai mari sau cele integrate în forme asociative demonstrează o capacitate superioară de a gestiona costurile, de a negocia inputurile și de a valorifica mai eficient subvențiile. Această constatare susține necesitatea promovării cooperativelor, a grupurilor de producători și a integrării verticale ca soluții pentru creșterea eficienței și a competitivității sectorului ecologic.

Constatările empirice evidențiază și limitele actualului sistem de subvenționare, caracterizat printr-o orientare preponderent compensatorie și o atenție insuficientă acordată lanțurilor valorice, capitalului uman și integrării pe piață. Lipsa corelării dintre sprijinul acordat și eficiența economică sau eficiența tehnică reduce impactul pe termen lung al intervențiilor publice și poate genera dependență de subvenții, fără a stimula investițiile private și inovația.

În acest context, fundamentarea unui cadru integrat de sprijin public devine esențială pentru transformarea agriculturii ecologice într-un pilon de dezvoltare rurală durabilă. Structurarea intervențiilor pe componente complementare - conversie și menținere ecologică, investiții productive și neproductive, consolidarea capitalului uman și integrarea pe piață -, permite abordarea simultană a principalelor surse de ineficiență identificate. Corelarea obiectivelor de politică cu indicatori de eficiență economică, tehnică și de mediu creează premisele unei monitorizări riguroase și ale ajustării intervențiilor pe baze empirice.

Rezultatele obținute în prezenta cercetare indică faptul că sporirea eficienței tehnice și a competitivității agriculturii ecologice din Republica Moldova depinde mai puțin de nivelul absolut al sprijinului public și mai mult de modul în care acesta este conceput, direcționat și condiționat. Orientarea politicilor către reducerea ineficiențelor structurale, stimularea cooperării, creșterea valorii adăugate și integrarea pe lanțurile valorice, reprezintă condiții esențiale pentru convergența cu standardele Uniunii Europene și pentru asigurarea unei dezvoltări durabile a sectorului pe termen lung.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Cercetările efectuate, direcționate spre demonstrarea ipotezei că eficiența economică a exploatațiilor agricole cu producție ecologică din Republica Moldova este influențată semnificativ de un set de factori economici și instituționali, inclusiv de sprijinul public, implicit spre atingerea scopului evaluării eficienței economice a agriculturii ecologice și identificării direcțiilor de sporire a acesteia, au dus la formularea următoarelor concluzii:

1. Cercetarea demonstrează că agricultura ecologică trebuie analizată ca activitate economică complexă și nu exclusiv ca instrument de protecție a mediului sau de creștere a calității produselor agroalimentare. În condițiile economiei de piață, sustenabilitatea agriculturii ecologice este condiționată de atingerea unui nivel satisfăcător de eficiență economică, care să permită exploatațiilor agricole cu producție ecologică să-și acopere costurile, să genereze venituri stabile și să asigure continuitatea activității pe termen lung. Prin urmare, eficiența economică este un element central în evaluarea rezilienței sectorului agricol ecologic.

2. Analiza teoretică evidențiază că eficiența economică în agricultura ecologică are un caracter multidimensional, fiind determinată de interacțiunea dintre factori tehnici, economici și instituționali. Particularitățile specifice agriculturii ecologice, precum restricțiile privind utilizarea inputurilor, cerințele de certificare, costurile perioadei de conversie și vulnerabilitatea sporită la riscuri climatice și de piață, generează presiuni suplimentare asupra performanței economice a exploatațiilor. Aceste aspecte justifică necesitatea aplicării unor metode adecvate de evaluare a eficienței și a unor politici publice diferențiate față de agricultura convențională.

3. Analiza dezvoltării agriculturii ecologice la nivel național confirmă faptul că progresul acestui sector este strâns corelat cu existența unor politici publice coerente, predictibile și bine instituționalizate. În Republica Moldova, deși există condiții pedoclimatice favorabile și un interes în creștere pentru practicile ecologice, sectorul se confruntă cu limitări economice și instituționale care frânează extinderea și consolidarea acestuia. Aceste constrângeri afectează în mod direct eficiența economică și competitivitatea exploatațiilor agricole cu producție ecologică.

4. Evaluarea situației agriculturii ecologice din Republica Moldova evidențiază o particularitate pronunțată a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, manifestată prin diferențe semnificative în dimensiunea economică, structura producției, gradul de capitalizare și accesul la piață. Această delimitare structurală limitează capacitatea individuală a producătorilor de a valorifica avantajele economiei de scară și de a negocia condiții favorabile pe piețele de desfacere. În acest context, cercetarea subliniază importanța cooperării dintre producători (asociații, cooperative, grupuri de producători) ca instrument esențial pentru consolidarea practicilor ecologice, reducerea costurilor de producție și sporirea eficienței economice.

5. Rezultatele evaluării eficienței economice indică existența unor rezerve considerabile de sporire a performanței în cadrul exploatațiilor agricole cu producție ecologică, în special prin optimizarea utilizării resurselor și îmbunătățirea managementului economic. Nivelurile scăzute de eficiență înregistrate de o parte a exploatațiilor nu reflectă o limitare a modelului ecologic, ci mai degrabă dificultăți legate de organizarea producției, de accesul la inputuri și piețe, precum și de lipsa unor mecanisme de cooperare care să permită partajarea resurselor, cunoștințelor și riscurilor.

6. Cercetarea confirmă că sprijinul public reprezintă un factor determinant în susținerea eficienței economice a agriculturii ecologice, contribuind la reducerea riscurilor financiare și la atenuarea constrângerilor specifice perioadei de conversie și menținerii practicilor ecologice. Totodată, rezultatele evidențiază că impactul sprijinului public nu este uniform și depinde de gradul de corelare a instrumentelor de sprijin cu caracteristicile structurale, economice și organizaționale ale exploatațiilor agricole. Introducerea conceptului operațional de exploatație agricolă ecologică permite o delimitare mai clară a beneficiarilor și o orientare mai eficientă a măsurilor de subvenționare, în funcție de nivelul real de angajare ecologică, contribuind la creșterea eficacității și transparenței politicilor publice.

7. Rezultatele cercetării subliniază, de asemenea, rolul formelor de cooperare economică și al instruirii prin intermediul Sistemului de Cunoaștere și Inovare în Agricultură (AKIS) în amplificarea efectului sprijinului public asupra eficienței economice. Cooperarea facilitează utilizarea colectivă a resurselor, reducerea costurilor de tranzacție și accesul la subvenții și piețe, iar consolidarea competențelor manageriale și tehnice ale producătorilor agricoli ecologici contribuie la utilizarea mai eficientă a resurselor și la creșterea performanței economice. În acest context, se evidențiază necesitatea întăririi mecanismelor de evaluare și de monitorizare instituțională a sprijinului public, realizate de autoritățile competente (MAIA, AIPA și alte instituții relevante), ca premisă pentru sporirea eficienței economice pe termen lung a agriculturii ecologice din Republica Moldova.

8. Aplicarea modelului econometric de regresie logit a evidențiat faptul că probabilitatea de atingere a unui nivel superior de eficiență economică este influențată concomitent de subvenționare, de structura costurilor și de factorii instituționali. Rezultatele confirmă ipoteza cercetării potrivit căreia sprijinul public este necesar, dar nu suficient pentru sporirea eficienței economice. Impactul pozitiv al subvențiilor este amplificat în situațiile în care exploatațiile dispun de capacitate managerială adecvată și sunt integrate în forme de cooperare economică, care facilitează accesul la inputuri, la informație și la piețe.

9. Pentru sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice din Republica Moldova este necesară o abordare integrată, care să combine politici publice eficiente, management economic performant și consolidarea cooperării dintre producători. Cooperarea se conturează ca un factor

important pentru valorificarea avantajelor agriculturii ecologice, permițând depășirea limitărilor individuale ale exploatațiilor, creșterea eficienței și transformarea practicilor ecologice într-un pilon sustenabil al dezvoltării economice naționale.

În baza cercetărilor efectuate, pentru sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova, propunem următoarele:

1. Reconfigurarea mecanismului de plată trebuie realizată de către Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, în colaborare cu Agenția de Intervenții și Plăți în Agricultură, astfel încât acesta să fie orientat spre stimularea eficienței economice prin corelarea subvenționării cu rezultatele obținute și cu capacitatea exploatațiilor agricole cu producție ecologică de a utiliza eficient resursele disponibile, inclusiv prin introducerea unor criterii economice de eficiență în evaluarea eligibilității pentru acordarea sprijinului financiar.

2. Utilizarea definiției operaționale a exploatației agricole ecologice propuse trebuie asigurată de către Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, în colaborare cu Agenția de Intervenții și Plăți în Agricultură și Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor, ca instrument de referință în fundamentarea, implementarea și evaluarea măsurilor de sprijin public, în vederea delimitării mai clare a beneficiarilor și a orientării diferențiate a sprijinului, în funcție de nivelul real de angajare ecologică.

3. Creșterea predictibilității și a stabilității sprijinului public pentru agricultura ecologică trebuie asigurată de către Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, în colaborare cu Agenția de Intervenții și Plăți în Agricultură, în special în perioada de conversie, prin menținerea pe termen multianual a cuantumurilor de sprijin și a regulilor de eligibilitate, astfel încât producătorii agricoli să poată realiza planificarea investițiilor și a fluxurilor financiare pe orizonturi de trei-cinci ani, reducând incertitudinea economică și riscul de abandon al sistemului ecologic.

4. Stimularea și consolidarea cooperării dintre producătorii agricoli ecologici trebuie realizată de către Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, în colaborare cu Agenția de Intervenții și Plăți în Agricultură și Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului prin diferențierea sprijinului public, în funcție de nivelul de asociere, inclusiv prin aplicarea unor majorări orientative ale subvențiilor de +15–25% pentru membrii grupurilor de producători sau cooperativele funcționale și de +30–40% pentru cooperativele avansate cu valorificare colectivă demonstrată, în vederea reducerii costurilor, facilitării certificării și creșterii eficienței economice.

5. Susținerea dezvoltării capacităților manageriale și economice ale exploatațiilor agricole cu producție ecologică trebuie realizată de către Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, în colaborare cu instituțiile din cadrul sistemului AKIS, inclusiv Centrul de Consiliere Agricolă și Rurală și instituțiile de învățământ și cercetare agricolă, prin dezvoltarea și implementarea unor

programe de instruire și de consiliere orientate spre managementul costurilor, evaluarea eficienței economice și utilizarea instrumentelor analitice în fundamentarea deciziilor economice.

6. Integrarea mai activă a exploatațiilor agricole cu producție ecologică în lanțuri valorice funcționale trebuie realizată de către Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, în colaborare cu Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului și organizațiile de profil din sectorul agroalimentar (Moldova–Fruct și MOVCA), inclusiv prin promovarea canalelor de comercializare dedicate produselor ecologice, stimularea cooperării cu procesatorii și facilitarea accesului pe piețe interne și externe care pot remunera corespunzător calitatea ecologică.

7. Perfecționarea cadrului instituțional de monitorizare și de evaluare a impactului sprijinului public asupra eficienței economice trebuie realizată de către Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, în colaborare cu Agenția de Intervenții și Plăți în Agricultură și Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor, prin colectarea sistematică de date relevante de către Direcția monitorizare postachitare din cadrul AIPA, Direcția analiză economică, statistică agricolă și promovare și Direcția agricultură ecologică din cadrul MAIA, precum și Direcția siguranța produselor alimentare de origine nonanimală din cadrul ANSA, și prin utilizarea metodelor econometrice de analiză, în vederea ajustării continue a politicilor publice.

8. Inițierea de către Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare și implementarea etapizată de către Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor a procesului de instituționalizare a unui sistem informațional integrat în domeniul agriculturii ecologice. Acesta va fi destinat asigurării unei evidențe unitare, monitorizării continue și gestionării eficiente a datelor referitoare la operatorii ecologici, organismele de certificare, rezultatele controalelor și statutul certificării. Sistemul urmează a fi conceput în baza principiilor de interoperabilitate cu alte sisteme informaționale relevante la nivel național, în scopul facilitării schimbului eficient de date între instituțiile implicate, contribuind astfel la creșterea transparenței, eficientizarea proceselor administrative și consolidarea capacității de fundamentare a deciziilor, în conformitate cu cerințele cadrului normativ național și european.

9. Organizarea unui mecanism de colaborare între Agenția de Intervenții și Plăți în Agricultură, Alianța Lanțului Valorice în Agricultura Ecologică „MOVCA” și Institutul Național de Cercetări Economice al ASEM trebuie realizată sub coordonarea Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare în vederea extinderii cercetărilor empirice privind eficiența economică a agriculturii ecologice prin utilizarea unor eșantioane mai ample și a unor modele econometrice complementare, pentru aprofundarea înțelegerii relației dintre sprijinul public, cooperarea producătorilor și eficiența economică.

BIBLIOGRAFIE

1. Legea nr. 115 din 09.06.2005 cu privire la producția agroalimentară ecologică. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2005, nr. 95–97, art. 446. Disponibil: http://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=132886&lang=ro [Accesat: 06.08.2022].
2. Legea nr. 71 din 31.03.2023 cu privire la subvenționarea în agricultură și mediul rural. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 134-137, art. 209. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=136602&lang=ro [Accesat: 26.10.2023].
3. Legea nr. 237 din 31.07.2023 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 338-340, art. 596. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=138891&lang=ro [Accesat: 13.09.2023].
4. Hotărârea Guvernului nr. 149 din 03.02.2006 pentru implementarea Legii cu privire la producția agroalimentară ecologică. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2006. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114152&lang=ro [Accesat: 12.05.2023].
5. Hotărârea Guvernului nr. 1078 din 22.09.2008 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Producția agroalimentară ecologică și etichetarea produselor agroalimentare ecologice”. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2008. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114208&lang=ro [Accesat: 16.05.2023].
6. Hotărârea Guvernului nr. 884 din 22.10.2014 pentru aprobarea Regulamentului privind utilizarea mărcii naționale „Agricultura Ecologică – Republica Moldova”. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 325–332, art. 952. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114734&lang=ro [Accesat: 20.05.2023].
7. Hotărârea Guvernului nr. 1305 din 28.11.2007 cu privire la aprobarea Concepției sistemului de subvenționare a producătorilor agricoli pentru anii 2008-2015. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2007, nr. 188–191, art. 1356. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=1820&lang=ro [Accesat: 10.04.2023].
8. Hotărârea Guvernului nr. 464 din 05.07.2023 cu privire la aprobarea Regulamentului privind măsurile de subvenționare complementară și condițiile specifice de eligibilitate pentru subvenționarea complementară din Fondul național de dezvoltare a agriculturii și mediului rural și abrogarea Hotărârii Guvernului nr. 455/2017 cu privire la modul de repartizare a mijloacelor Fondului Național de Dezvoltare a Agriculturii și Mediului Rural. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 246-248, art. 601. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=138016&lang=ro [Accesat: 15.08.2023].
9. Hotărârea Guvernului nr. 433 din 21.06.2024 cu privire la sistemul de control și certificare a producției ecologice, recunoașterea organismelor de control și supravegherea activității acestora. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2024, nr. 314-317, art. 634. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=144214&lang=ro [Accesat: 17.09.2024].
10. Hotărârea Guvernului nr. 253 din 10.04.2024 privind normele detaliate de producție ecologică, recunoașterea retroactivă a perioadei de conversie și produsele și substanțele aprobate pentru utilizare în producția ecologică. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2024, nr. 232-235, art. 479. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=143422&lang=ro [Accesat: 17.09.2024].
11. Hotărârea Guvernului nr. 252 din 10.04.2024 pentru aprobarea Regulamentului privind producerea și comercializarea materialului de reproducere a plantelor din material eterogen ecologic provenit de la anumite genuri sau specii. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2024, nr. 209-212, art. 423. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=143220&lang=ro [Accesat: 17.09.2024].

12. Hotărârea Guvernului nr. 56 din 17.02.2023 cu privire la aprobarea Strategiei naționale de dezvoltare agricolă și rurală pentru anii 2023-2030. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 117-118, art. 244. Disponibil:mhttps://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=136318&lang=ro [Accesat: 20.03.2023].
13. Hotărârea Guvernului nr. 953 din 28.12.2022 cu privire la aprobarea cadrului normativ de monitorizare a implementării Agendei de Dezvoltare Durabilă 2030. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2022, nr. 42-44, art. 84. Disponibil:mhttps://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=135555&lang=ro [Accesat: 17.02.2023].
14. MINISTERUL AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE. Ordinul nr. 9 din 19.01.2010 cu privire la constituirea Comisiei de autorizare. Chișinău, 2010. Disponibil: https://madrm.gov.md/sites/default/files/9_19.01.2010.pdf [Accesat: 12.05.2023].
15. MINISTERUL AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE. Ordinul nr. 49 din 27.03.2015 cu privire la constituirea Comisiei de profil. Chișinău, 2015. Disponibil: https://maia.gov.md/sites/default/files/49_27.03.2015.pdf [Accesat: 12.05.2023].
16. MINISTERUL AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE. Ordinul nr. 23 din 07.02.2024 cu privire la modificarea ordinului Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare nr. 49 din 27 martie 2015. Chișinău, 2024. Disponibil: https://maia.gov.md/sites/default/files/Documente%20atasate%20Advance%20Pagines/23_07.02.2024.pdf [Accesat: 12.04.2024].
17. MINISTERUL AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE. Ordinul nr. 16 din 05.02.2010 cu privire la aprobarea Regulamentului privind înregistrarea agenților economici în producția agroalimentară ecologică. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2010, nr. 120-127, art. 450. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=132252&lang=ro [Accesat: 12.05.2023].
18. MINISTERUL AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE. Ordinul nr. 79 din 31.05.2022 pentru modificarea Ordinului Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare nr.16 din 05.02.2010 cu privire la aprobarea Regulilor privind înregistrarea agenților economici în producția agroalimentară ecologică cu privire la constituirea Comisiei de profil. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2022, nr. 208-216, art. 810. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=132203&lang=ro [Accesat: 12.05.2023].
19. MINISTERUL AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE. Ordinul nr. 113 din 26.07.2024 cu privire la aprobarea Regulamentului privind constituirea și funcționarea Comisiei de recunoaștere a organismelor de control. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2024, nr. 329-331, art. 602. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=144320&lang=ro [Accesat: 17.09.2024].
20. Regulamentul (CE) nr. 2092/1991 al Consiliului din 24 iunie 1991 privind metoda de producție agricolă ecologică și indicarea acestuia pe produsele agricole și alimentare. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 198/1, 24.06.1991. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/1991/2092/oj> [Accesat: 27.01.2023].
21. Regulamentul (CE) nr. 1804/1999 al Consiliului din 19 iulie 1999 de completare a Regulamentului (CEE) nr. 2092/1991 privind metoda de producție agricolă ecologică și indicarea acestuia pe produsele agricole și alimentare pentru a include producția animală. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 222/1, 19.07.1999. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/1999/1804/oj> [Accesat: 27.01.2023].

22. Regulamentul (CE) nr. 2003/2003 al Parlamentului European și al Consiliului din 13 octombrie 2003 privind îngrășămintele. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 304/1, 13.10.2003. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2003/2003/oj> [Accesat: 08.02.2023].
23. Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului din 28 iunie 2007 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 189, 20.07.2007. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:32007R0834> [Accesat: 15.08.2023].
24. Regulamentul (CE) nr. 889/2008 al Comisiei din 5 septembrie 2008 de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului în ceea ce privește producția ecologică, etichetarea și controlul. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 250, 18.09.2008. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/889/oj> [Accesat: 15.08.2023].
25. Regulamentul (CE) nr. 1235/2008 al Comisiei din 8 decembrie 2008 de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului în ceea ce privește regimul de import al produselor ecologice din țări terțe. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 334/25, 12.12.2005. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1235/oj> [Accesat: 08.02.2023].
26. Regulamentul (CE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 mai 2018 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 150/1, 14.06.2018. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/848/oj> [Accesat: 27.01.2023].
27. Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2020/464 al Comisiei din 26 martie 2020 de stabilire a anumitor norme de aplicare a Regulamentului (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește documentele necesare pentru recunoașterea retroactivă a perioadelor în scopul conversiei, producția de produse ecologice și informațiile care trebuie furnizate de către statele membre. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 98/2, 31.03.2020. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2020/464/oj [Accesat: 08.02.2023].
28. Regulamentul (CE) nr. 2020/2146 al Comisiei din 24 septembrie 2020 de completare a Regulamentului (UE) nr.2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește normele de producție excepționale referitoare la producția ecologică. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 428/5, 18.12.2020. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2020/2146/oj [Accesat: 20.09.2023].
29. Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2021/279 al Comisiei din 22 februarie 2021 de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește controalele și alte măsuri de asigurare a trasabilității și conformității în cadrul producției ecologice și etichetarea produselor ecologice. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 62/6, 23.02.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2021/279/oj [Accesat: 18.09.2023].
30. Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/771 al Comisiei din 21 ianuarie 2021 de completare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea unor criterii și condiții specifice pentru verificările documentelor contabile în cadrul controalelor oficiale privind producția ecologică și pentru controalele oficiale asupra grupurilor de operatori. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 165/25, 11.05.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/771/oj [Accesat: 22.09.2023].
31. Regulamentul (CE) nr. 2021/1165 al Comisiei din 15 iulie 2021 de autorizare a anumitor produse și substanțe pentru utilizarea în producția ecologică și de stabilire a listelor acestora. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 253/13, 16.07.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2021/1165/oj [Accesat: 20.09.2023].
32. Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/1189 al Comisiei din 7 mai 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește producția și comercializarea materialului de reproducere a plantelor din material eterogen ecologic provenit de la anumite genuri sau specii. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 258/18, 20.07.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/1189/oj [Accesat: 12.09.2023].

33. Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/1342 al Comisiei din 27 mai 2021 de completare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului cu norme referitoare la informațiile care trebuie trimise de țările terțe și de autoritățile de control și organismele de control în scopul supravegherii recunoașterii acestora în temeiul articolului 33 alineatele (2) și (3) din Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului în ceea ce privește produsele ecologice importate, precum și la măsurile care urmează să fie luate în cadrul exercitării supravegherii respective. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 292/20, 16.08.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/1342/oj [Accesat: 18.09.2023].

34. Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2021/1378 al Comisiei din 19 august 2021 de stabilire a anumitor norme privind certificatul eliberat operatorilor, grupurilor de operatori și exportatorilor din țări terțe implicați în importurile de produse ecologice și în conversie în Uniune și de stabilire a listei autorităților de control și a organismelor de control recunoscute în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 297/24, 20.08.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2021/1378/oj [Accesat:20.09.2023].

35. Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/1698 al Comisiei din 13 iulie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului cu cerințe procedurale pentru recunoașterea autorităților de control și a organismelor de control care sunt competente să efectueze controale în ceea ce privește operatorii ecologici certificați, grupurile de operatori ecologici certificate și produsele ecologice din țări terțe, precum și cu norme privind supravegherea respectivelor autorități de control și organisme de control și controalele și alte acțiuni care trebuie efectuate de respectivele autorități de control și organisme de control. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 336/7, 23.09.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/1698/oj [Accesat: 15.09.2023].

36. Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2021/1935 al Comisiei din 8 noiembrie 2021 de modificare a Regulamentului de punere în aplicare (UE) nr. 2019/723 în ceea ce privește informațiile și datele referitoare la producția ecologică și etichetarea produselor ecologice care trebuie transmise prin intermediul modelului de formular tip Regulamentul delegat (UE) nr.2021/2305 al Comisiei din 21 octombrie 2021 de completare a Regulamentului (UE) nr.2017/625 al Parlamentului European și al Consiliului cu norme privind cazurile și condițiile în care produsele ecologice și produsele în conversie sunt scutite de controalele oficiale la posturile de control la frontieră, locul de efectuare a controalelor oficiale pentru astfel de produse și de modificare a Regulamentelor delegate (UE) nr. 2019/2123 și (UE) nr. 2019/2124 ale Comisiei. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 396/17, 10.11.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/1935/oj [Accesat: 28.09.2023].

37. Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/2304 al Comisiei din 18 octombrie 2021 de completare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului cu norme referitoare la eliberarea certificatelor complementare care certifică neutilizarea antibioticelor în producția ecologică de produse de origine animală în scopul exportului. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 461/2, 27.12.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/2304/oj [Accesat: 25.09.2023].

38. Regulamentul delegat (UE) nr. 2021/2306 al Comisiei din 21 octombrie 2021 de completare a Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului cu norme privind controalele oficiale asupra transporturilor de produse ecologice și de produse în conversie destinate importului în Uniune și privind certificatul de inspecție. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 461/13, 27.12.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/2306/oj [Accesat: 28.09.2023].

39. Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.2021/2307 al Comisiei din 21.10.2021 de stabilire a normelor privind documentele și notificările necesare pentru produsele ecologice și produsele în conversie destinate importului în Uniune, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene 461, 27.12.2021, așa cum a fost modificat ultima oară prin Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.2022/2240 al Comisiei din 20.10.2022. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L

- 461/30, 27.12.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/2307/oj [Accesat: 02.10.2023].
40. Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2021/2325 al Comisiei din 16 decembrie 2021 de stabilire, în temeiul Regulamentului (UE) nr. 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului, a listei țărilor terțe și a listei autorităților de control și a organismelor de control care au fost recunoscute în temeiul articolului 33 alineatele (2) și (3) din Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului în scopul importului de produse ecologice în Uniune, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 465, 29.12.2021, așa cum a fost modificat ultima oară prin Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 2022/2468 al Comisiei din 15 decembrie 2022. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 465/8, 29.12.2021. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/2325/oj [Accesat: 18.09.2023].
41. ANDERSSON, G. K. S., EKROOS, J., STJERNMAN, M., RUNDLÖF, M., SMITH, H. G. Effects of farming intensity, crop rotation and landscape heterogeneity on field bean pollination. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2014, vol. 184, pp. 145–148. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.12.002>
42. ALIANȚA LANȚULUI VALORIC ÎN AGRICULTURA ECOLOGICĂ DIN MOLDOVA, „Anuarul privind agricultura ecologică din Republica Moldova pentru anul 2020”. Ediția a 2-a. Chișinău: MOVCA, 2022. Disponibil: <https://movca.org/wp-content/uploads/2022/05/MOVCA-Buletin-Agricultura-Ecologica-A4-rom.pdf> [Accesat: 24.10.2022].
43. ALIANȚA LANȚULUI VALORIC ÎN AGRICULTURA ECOLOGICĂ DIN MOLDOVA, „Anuarul privind agricultura ecologică din Republica Moldova pentru anii 2021-2022”. Ediția a 3-a. Chișinău: MOVCA, 2023. Disponibil: <https://movca.md/ro/organic-agriculture/publications/> [Accesat: 24.10.2023].
44. ALIANȚA LANȚULUI VALORIC ÎN AGRICULTURA ECOLOGICĂ DIN MOLDOVA, „Sistemul de agricultură ecologică”. Chișinău: MOVCA, 2018. Disponibil: https://movca.org/wp-content/uploads/2022/05/180418_210x300_BIOS_RO_SAE_PRESS.pdf [Accesat: 23.04.2023].
45. ARNOTT, R., GREENWALD, B., STIGLITZ, J. Information and economic efficiency. *Information Economics and Policy*, 1994, vol. 6, nr. 1, pp. 77–82. <https://ideas.repec.org/a/eee/iepoli/v6y1994i1p77-82.html>
46. ARROW, K. J., DEBREU, G. Existence of an equilibrium for a competitive economy. *Econometrica*, 1954, vol. 22, nr. 3, pp. 265–290. DOI: <https://doi.org/10.2307/1907353>
47. BADGLEY, C., MOGHTADER, J., QUINTERO, E., ZAKEM, E., CHAPPELL, M. J., AVILÉS-VÁZQUEZ, K., SAMULON, A., PERFECTO, I. Organic agriculture and the global food supply. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 2007, vol. 22, nr. 2, pp. 86–108. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1742170507001640>
48. BAILEY, A., DAVIDOVA, S., HENDERSON, S., AYOUBA, K., BAKUCS, Z., BENEDEK, Z., BILLAUDET, L., BRUMĂ, S., CHIȚEA, M., DOBOȘ, S., ECKART, L., GERNER, L., FERREIRA, J., FLORIAN, V., GOUTA, P., HANSSON, H., JEANNEAUX, P., JENDRZEJEWSKI, B., KANTELHARDT, J., et al. Socio-economic impact of ecological agriculture at the territorial level. LIFT Deliverable 4.2. 2021. Disponibil: <https://www.lift-h2020.eu/deliverables/> [Accesat: 06.08.2024].
49. BAKER, B. P., BENBROOK, C. M., GROTH, E. III, BENBROOK, K. L. Pesticide residues in conventional, integrated pest management (IPM)-grown, and organic foods. *Food Additives and Contaminants*, 2002, vol. 19, nr. 5, pp. 427–446. DOI: <https://doi.org/10.1080/02652030110113799>
50. BALFOUR, L. E. „Towards a Sustainable Agriculture—The Living Soil”. Canberra Organic Growers Society Soil And Health Library. IFOAM. 2015. Disponibil: <http://www.soilandhealth.org/01aglibrary/010116Balfourspeech.html> [Accesat: 04.04.2025].
51. BARAŃSKI, M., ŚREDNICKA-TOBER, D., VOLAKAKIS, N., SEAL, C., SANDERSON, R., STEWART, G. B., BENBROOK, C., BIAVATI, B., MARKELLOU, E.,

- GIOTIS, C., GROMADZKA-OSTROWSKA, J., REMBIAŁKOWSKA, E., SKWARŁO-SOŃTA, K., TAHVONEN, R., JANOVSÁ, D., NIGGLI, U., NICOT, P., LEIFERT, C. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. *British Journal of Nutrition*, 2014, vol. 112, nr. 5, pp. 794–811. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0007114514001366>
52. BARNES, A., HANSSON, H., BILLAUDET, L., LEDUC, G., MANEVSKA TASEVSKA, G., et al. European farmer perspectives and their adoption of ecological practices. *EuroChoices*, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12371>
53. BATTESE, G. E. Frontier production functions and technical efficiency: A survey of empirical applications in agricultural economics. *Agricultural Economics*, 1992, vol. 7, nr. 3–4, pp. 185–208 <https://ageconsearch.umn.edu/record/172957/files/agec1992v007i003-004a001.pdf#:~:text=Production%20frontier%20models%20are%20reviewed%20in%20three,%20of%20unobservable%20random%20variables%20and%20stochastic%20errors>.
54. BATTESE, G. E., COELLI, T. J. Prediction of firm-level technical efficiencies with a generalized frontier production function and panel data. *Journal of Econometrics*, 1988, vol. 38, nr. 3, pp. 387–399. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/030440768890053X>
55. BEBBER, D. P., RICHARDS, V. R. A meta-analysis of the effect of organic and mineral fertilizers on soil microbial diversity. *Ecology*, 2020, vol. 175, art. 104450. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.10.04.325373>
56. BENGTTSSON, J., AHNSTRÖM, J. & WEIBULL, A.-C. The effects of organic farming on biodiversity and abundance: a meta-analysis. 2005. *Journal of Applied Ecology*, 42, 261–269. Disponibil: https://www.britishecologicalsociety.org/applied-ecology-resources/document/20053070264/?utm_source.com [Accesat: 20.01.2026].
57. BOINCEAN, B. Agricultura ecologică. Principii de bază și bune practici. Broșură. Ediția pentru Republica Moldova. Frick: FiBL; LED; AED, 2019–2020. Nr. 3001.
58. BOINCEAN, B. Provocări și perspective în dezvoltarea durabilă a sectorului agrar din Republica Moldova. *Akademos*, 2018, nr. 2, pp. 55–63.
59. BOINCEAN, B., DENT, D. Soil fertility – the only possible foundation for more sustainable agriculture. In: *Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources. International Scientific and Practical Conference (FIES 2019)*, 28 February 2020. Vol. 17. 5 p.
60. BOINCEAN, B., DENT, D. Soil fertility and sustainable, resilient agriculture in the Republic of Moldova. In: *Eastern European Chernozems – 140 years after V. Dokuchaev. International Scientific Conference, 2–3 October 2019, Chișinău. Chișinău, 2019*, pp. 44–49.
61. BOKUSHEVA, R., HOCKMANN, H. Production risk and technical inefficiency in Russian agriculture. In: *The Future of Rural Europe in the Global Agri-Food System. Proceedings of the EAAE Conference. Copenhagen, 2005*. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://ageconsearch.umn.edu/record/24610/files/sp05bo08.pdf&ved=2ahUKEwj18nq1o-SAxWRhP0HHW4yLPEQFnoECBgQAQ&usq=AOvVaw3LJW7L8bb--T1V1CpLoleS>
62. BOUAGNIMBECK, H. Latest developments in organic farming in Africa. In: WILLER, H., LERNOUD, J., KILCHER, L. (eds.). *The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2013*. Frick: FiBL; Bonn: IFOAM, 2013, pp. 164–168. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1606-organic-world-2013.pdf>
63. BOULAY, A. Organic farming: a solution to agriculture crisis or a “new” trend to healthy eating? *Journal for Geography*, 2010, vol. 5, nr. 1, pp. 125–134. DOI: <https://doi.org/10.18690/rg.5.1.4010>
64. BRAVO-URETA, B. E., PINHEIRO, A. E. Technical, economic, and allocative efficiency in peasant farming: Evidence from the Dominican Republic. *The Developing Economies*, 1997, vol. 35, nr. 1, pp. 48–67. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1049.1997.tb01186.x>

65. BRAVO-URETA, B. E., SOLÍS, D., MOREIRA LÓPEZ, V. H., MARIPANI, J. F., THIAM, A., RIVAS, T. Technical efficiency in farming: A meta-regression analysis. *Journal of Productivity Analysis*, 2007, vol. 27, pp. 57–72. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11123-006-0025-3>
66. BROŽOVÁ, I. The economic performance analysis of organic farms in the Czech Republic. *Agricultural Economics – Czech*, 2011, vol. 57, nr. 5, pp. 240–246. DOI: <https://doi.org/10.17221/39/2011-AGRICECON>
67. BRUMA, S. Agricultura ecologică în țările emergente din Uniunea Europeană în contextul crizei economice actuale. București: Ed. Pro Universitaria București, 2015. ISBN 978-606-26-0341-0. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/282750775_Agricultura_ecologica_in_tarile_emergente_din_Uniunea_Europeana_in_contextul_crisei_economice_actuale [Accesat: 06.08.2023].
68. BRUMĂ, Ioan Sebastian. Tehnologii ecologice pentru producerea producției vegetale și creșterea animalelor. Iași: Editura Fundației Academice pentru Progres Rural „Terra Nostra”, 2004. ISBN 973-8432-23-5. Disponibil: https://www.researchgate.net/profile/Ioan-Bruma/publication/282664208_TEHNOLOGII_ECOLOGICE_PENTRU_PRODUCTIA_VEGETALA_SI_CRESTEREA_ANIMALELOR/links/5617592508ae40a7199a659d/TEHNOLOGII-ECOLOGICE-PENTRU-PRODUCTIA-VEGETALA-SI-CRESTEREA-ANIMALELOR.pdf [Accesat: 07.03.2024].
69. CALABRÒ, G., VIERI, S. Limits and potential of organic farming towards a more sustainable European agri-food system. *British Food Journal*, 2024, vol. 126, nr. 1, pp. 223–236. DOI: <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2022-1067>
70. CATAN, P. Managementul sporirii eficienței economice a potențialului de producție în sectorul agrar. *Administrarea Publică*, 2010, nr. 65(1), pp. 113–119. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/16.Managementul%20sporirii%20eficientei%20economice.pdf [Accesat: 05.09.2023].
71. CHETROIU, R., CĂLIN, I. The concept of economic efficiency in agriculture. MPRA Paper, nr. 55007. Munich: Munich Personal RePEc Archive, 2014. Disponibil: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/55007/> [Accesat: 08.08.2023].
72. CHOPRA, M., CHOUDHARY, M., SINGH, M., et al. Biocontrol strategies in agricultural green development and soil health management to achieve sustainable growth in agriculture. *Discover Applied Sciences*, 2025, vol. 7, art. 1182. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42452-025-07371-w>
73. CIMPOIEȘ, D., RACUL, A. Data envelopment analysis as the measure of efficiency in the agricultural sector of the Republic of Moldova. *Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2008, vol. 8, pp. 380–383.
74. CIMPOIEȘ, D. Consolidarea exploatațiilor agricole: realități și perspective. Chișinău: UASM, 2012. 256 p. ISBN 978-9975-64-222-4.
75. CIMPOIEȘ, L., COȘALÎC, D. Development of organic farming in Moldova: Tendencies and challenges. *Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2022, vol. 22, nr. 3, pp. 131–136. https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22_3/Art14.pdf
76. CIMPOIEȘ, L., COȘALÎC, D. Inefficiency amid sustainability? Evaluating technical efficiency in Moldova’s organic farming sector. *Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2025, vol. 25, nr. 3, pp. 235–242.
77. CIMPOIEȘ, L., COȘALÎC, D. Organic farming support policy in Moldova. *Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2023, vol. 23, nr. 2, pp. 159–164. https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.23_2/Art17.pdf
78. CIMPOIEȘ, L., COȘALÎC, D. Towards sustainable agriculture: Assessing the economic impact of organic farms in Moldova’s agricultural sector. *Scientific Papers, Series*

- Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 2024, vol. 24, nr. 2, pp. 319–328. https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.24_2/Art33.pdf
79. CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. Guidelines for the Production, Processing, Labeling and Marketing of Organically Produced Foods. Rome: FAO/WHO, 2007. Disponibil: <https://www.fao.org/3/a1472e/a1472e.pdf> [Accesat: 02.10.2023].
80. COELLI, T. J., RAO, D. S. P., O'DONNELL, C. J., BATTESE, G. E. An introduction to efficiency and productivity analysis. 2nd ed. New York: Springer, 2005. ISBN: 978-0-387-25490-8. Disponibil: <https://link.springer.com/book/10.1007/b136381> [Accesat: 04.09.2023].
81. COJOCARU, C. Analiza economico-financiară a exploatațiilor agricole și silvice. București: Editura Economică, 2000. pp. 560
82. COSMULESCU, S. N. Ecologia sistemelor antropice pomicole. Craiova: Editura Sitech, 2008. ISBN 978-606-530-124-5.
83. COSTA, M. P., SCHOENEBOOM, J. C., OLIVEIRA, S. A., VINAS, R. S., DE MEDEIROS, G. A. A socio-eco-efficiency analysis of integrated and non-integrated crop-livestock-forestry systems in the Brazilian Cerrado based on LCA. Journal of Cleaner Production, 2018, vol. 171, pp. 1460–1471. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652617323569> [Accesat: 13.08.2023].
84. COȘALÎC, D. Agricultura ecologică cea mai strategică ramură pentru dezvoltarea durabilă a agriculturii Republicii Moldova. In: Economic Growth in the Face of Global Challenges. Consolidation of National Economies and Reduction of Social Inequalities, International Scientific-Practical Conference, ediția a XVIII-a, 10–11 octombrie 2024. Chișinău: Institutul Național de Cercetări Economice, 2024. ISBN 978-9975-3529-5-6.
85. COȘALÎC, D. Impedimentele cu care se confruntă fermierii din agricultura ecologică în accesarea subvențiilor. In: Economic Growth in the Face of Global Challenges. Consolidation of National Economies and Reduction of Social Inequalities, International Scientific-Practical Conference, ediția a XVIII-a, 10–11 octombrie 2024. Chișinău: Institutul Național de Cercetări Economice, 2024, pp. 290–301. ISBN 978-9975-167-77-2.
86. COȘALÎC, D. Ecologic agriculture in the Republic of Moldova: access to the EU market between harmonization and barriers. In: Economic Growth in the Face of Global Challenges. Strategies for Sustainable Growth, Economic Resilience and Social Equity, Conference Proceedings of the International Scientific-Practical Conference, ediția a XIX-a, 9–10 octombrie 2025. Chișinău: INCE, ASEM, 2025, vol. II, pp. 79–82. ISBN 978-9975-168-65-6.
87. CROWDER, D. W. & REGANOLD, J. P. Financial competitiveness of organic agriculture on a global scale. 2015. Proceedings of the National Academy of Sciences, 112(24), 7611–7616. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/277600138_Financial_competitiveness_of_organic_agriculture_on_a_global_scale
88. CZYZEWSKI, B., GUTH, M. Impact of policy and factor intensity on sustainable value of European agriculture: Exploring trade-offs of environmental, economic and social efficiency at the regional level. Agriculture, 2021, vol. 11, art. 78. Disponibil: <https://www.mdpi.com/2077-0472/11/1/78> [Accesat: 10.09.2023].
89. DAVIDOVA, S., HOSTIOU, N., ALEBAKI, M., BAILEY, A., BAKUCS, Z., DUVAL, J., GOUTA, P., HENDERSON, S., JACQUOT, A.-L. What does ecological farming mean for farm labour? EuroChoices, 2022, vol. 21, nr. 3, pp. 21–26. DOI: <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12366>
90. DE PONTI, T., RIJK, B., VAN IITERSUM, M. K. The crop yield gap between organic and conventional agriculture. Agricultural Systems, 2012, vol. 108, pp. 1–9. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308521X1100182X> [Accesat: 07.09.2023].

91. DONA, Ion. Economie rurală. București: Editura Economică, 2000. 496 p. Disponibil: <https://www.scribd.com/document/49383284/Dezvoltare-Rurala-Note-de-Curs-Sinteze> [Accesat: 12.01.2024].
92. ECOLOCAL. Buletin privind agricultura ecologică din Republica Moldova 2020. Chișinău: EcoLocal, 2020. Disponibil: https://ecolocal.md/wpcontent/uploads/2021/03/Buletin_AE_ROM_2020.pdf [Accesat: 16.05.2023].
93. EKOCONNECT. Raport privind statutul sectorului agro-alimentar ecologic în Moldova. Chișinău: EkoConnect, 2020. Disponibil: <https://agrobiznes.md/wp-content/uploads/2021/01/Raport-ecologic-de-tara-REPUBLICA-MOLDOVA-EkoConnect-2020.pdf> [Accesat: 06.08.2023].
94. EL CHAMI, D., DACCACHE, A., EL MOUJABBER, M. How can sustainable agriculture increase climate resilience? Sustainability, 2020, vol. 12, nr. 8, art. 3119. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12083119>
95. FAO. Organic agriculture: What is behind an organic label? Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015. Disponibil: <http://www.fao.org/organicag/oafaq/oafaq3/en/> [Accesat: 15.09.2023].
96. FAO. Productivity and efficiency measurement in agriculture: Literature review and GPS analysis. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017. Disponibil: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/dcd4edfc-f7d5-4872-8996-5612c87446d6/content> [Accesat: 14.08.2023].
97. FARRELL, M. J. The measurement of productive efficiency. Journal of the Royal Statistical Society, Series A, 1957, vol. 120, nr. 3, pp. 253–290. Disponibil: <https://www.jstor.org/stable/2343100> [Accesat: 12.07.2023].
98. FiBL, LED MOLDOVA. Agricultura ecologică: Principii de bază și bune practici. Ediția pentru Republica Moldova, nr. 3001. Chișinău, 2019. 48 p. Disponibil: https://maia.gov.md/sites/default/files/Agricultura_ecologica_FiBL_Ro_2019.pdf [Accesat: 06.11.2023].
99. FLIESSBACH, A., OBERHOLZER, H.-R., GUNST, L., & MÄDER, P. Soil organic matter and biological soil quality indicators after 21 years of organic and conventional farming. 2007. In Agriculture, Ecosystems & Environment 118:273–28. Disponibil: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167880906001794?utm_source.com [Accesat: 05.08.2025].
100. GALLUZZO, N. Farm dimension and efficiency in Italian agriculture: A quantitative approach. American Journal of Rural Development, 2013, vol. 1, nr. 2, pp. 26–32. Disponibil: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/73534880/ajrd-1-2-2-libre.pdf> [Accesat: 07.02.2025].
101. GAMAGE, A.; GANGAHAGEDARA, R.; GAMAGE, J.; JAYASINGHE, N.; KODIKARA, N.; SURaweera, P.; MERAH, O. Role of organic farming for achieving sustainability in agriculture. Farming System, 2023, vol. 1, art. 100005. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.farsys.2023.100005> [Accesat: 14.01.2023].
102. GEIGER, F.; BENGtSSON, J.; BERENDSE, F.; WEISSER, W. W.; EMMERSON, M.; MORALES, M. B.; INCHAUSTI, P. Persistent negative effects of pesticides on biodiversity. Basic and Applied Ecology, 2010, vol. 11, nr. 2, pp. 97–105. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.baae.2009.12.001> [Accesat: 11.11.2023].
103. GOLAS, M.; SULEWSKI, P.; WAS, A.; KLOCZKO-GAJEWSKA, A.; POGODZIŃSKA, K. On the way to sustainable agriculture – eco-efficiency of Polish commercial farms. Agriculture, 2020, vol. 10, nr. 10, art. 438. Disponibil: <https://www.mdpi.com/2077-0472/10/10/438> [Accesat: 02.02.2023].
104. GOMIERO, T.; PIMENTEL, D.; PAOLETTI, M. G. Environmental impact of different agricultural management practices: conventional vs. organic agriculture. Critical Reviews in Plant Sciences, 2011, vol. 30, nr. 1–2, p. 95–124. Disponibil:

<https://www.researchgate.net/publication/255978998> Environmental Impact of Different Agricultural Management Practices Conventional vs Organic Agriculture [Accesat: 12.07.2023].

105. GREENE, W. H. Maximum likelihood estimation of econometric frontier functions. *Journal of Econometrics*, 1980, vol. 13, nr. 1, p. 27–56. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030440768090041X> [Accesat: 14.08.2023].

106. GRIZA I., Suport de curs pentru curriculumul „Agricultură ecologică” (recomandat cadrelor didactice și elevilor). Chișinău, 2021. Disponibil: https://prodidactica.md/wp-content/uploads/2021/09/14_08-Suport-AE-min.pdf? [Accesat: 14.01.2023].

107. GRZELAK, A.; STANISZEWSKI, J.; BORYCHOWSKI, M. Income or assets – What determines the approach to the environment among farmers in a region in Poland? *Sustainability*, 2020, vol. 12, nr. 12, art. 4917. Disponibil: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/4917> [Accesat: 03.03.2024].

108. HALBERG, N.; ALRØE, H. F.; KNUDSEN, M. T.; KRISTENSEN, E. S. (eds.). *Global development of organic agriculture: Challenges and prospects*. Wallingford: CABI Publishing, 2006. Disponibil: <https://www.researchgate.net/publication/298629871> Global development of organic agriculture Challenges and prospects [Accesat: 08.04.2023].

109. HAN, H.; ZHONG, Z.; WEN, C.; SUN, H. Agricultural environmental total factor productivity in China under technological heterogeneity: Characteristics and determinants. *Environmental Science and Pollution Research*, 2018, vol. 25, p. 32096–32111. Disponibil: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30218337/> [Accesat: 01.07.2023].

110. HÄRING, A. M.; DABBERT, S.; AURBACHER, J.; BICHLER, B.; EICHERT, C.; GAMBELLI, D.; LAMPKIN, N.; OFFERMANN, F.; OLMOS, S.; TUSON, J.; ZANOLI, R. *Organic farming and measures of European agricultural policy*. Stuttgart-Hohenheim: Department of Farm Economics, University of Stuttgart-Hohenheim, 2004. (Organic Farming in Europe: Economics and Policy; 11). ISBN 3-933403-10-3. Disponibil: https://orgprints.org/id/eprint/3092/1/Organic_Farming_in_Europe_Volume11_Organic_farming_and_measures_of_European_agricultural_policy.pdf [Accesat: 07.02.2024].

111. HOLZSCHUH, A., STEFFAN-DEWENTER, I. & TSCHARNTKE, T. Agricultural landscapes with organic crops support higher pollinator diversity. 2007. *Oikos*, 117(3), 354–361. Disponibil: https://www.bayceer.uni-bayreuth.de/bod/de/pub/html/Oikos_2008_117_354_361_Holzschuh_et_al.pdf [Accesat: 20.01.2025].

112. HOWARD, S. A. (1943), *An Agricultural Testament*, Oxford, UK: Oxford University Press, archived from the original on 2 July 2010, retrieved 9 August 2010 pdf per Special Rodale Press, 1976. Disponibil: http://ps-survival.com/PS/Agriculture/An_Agricultural_Testament_1943.pdf [Accesat: 03.04.2025].

113. IFOAM - Organics International. Definition of organic agriculture. Disponibil: <https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic> [Accesat: 30.11.2023].

114. IGNAT G., IGNAT A. Analysis of the ecological agriculture sector in the Republic of Moldova. Articol publicat în cadrul ICEADR International Symposium 2022, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/301724/1/ICEADR-2022-p190.pdf> [Accesat: 12.03.2023].

115. JAMES, J.; LOVELL, C. A. K.; MATEROV, I. S.; SCHMIDT, P. On the estimation of technical inefficiency in the stochastic frontier production function model. *Journal of Econometrics*, 1982, vol. 19, nr. 2–3, p. 233–238. Disponibil: [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(82\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(82)90004-5) [Accesat: 12.04.2024].

116. KIBET, J.; MUCHERU-MUNA, M. W.; MURIUKI, A. W. Organic and conventional farming systems effect on soil properties: A review. *Journal of Agriculture and Extension*, 2021, vol. 3, nr. 7, decembrie. Disponibil:

https://www.researchgate.net/publication/360470021_Organic_and_Conventional_farming_systems_effect_on_soil_properties-A_Review [Accesat: 18.05.2023].

117. KIJEK, A.; KIJEK, T.; NOWAK, A.; SKRZYPEK, A. Productivity and its convergence in agriculture in new and old European Union member states. *Agricultural Economics – Czech*, 2019, vol. 65, nr. 1, p. 1–9. Disponibil: <https://doi.org/10.17221/262/2017-AGRICECON> [Accesat: 07.12.2024].

118. KIRÁLY, G.; RIZZO, G.; TÓTH, J. Transition to organic farming: A case from Hungary. *Agronomy*, 2022, vol. 12, art. 2435. Disponibil: <https://doi.org/10.3390/agronomy12102435> [Accesat: 11.03.2025].

119. KIRCHMANN, H.; THORVALDSSON, G. Challenging targets for future agriculture. *European Journal of Agronomy*, 2000, vol. 12, p. 145–161. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1161030199000532> [Accesat: 08.01.2025].

120. KLYCHOVA, G.; ZAKIROVA, A.; SHARAPOVA, V.; OVCHINNIKOVA, M.; MATVEEVA, S.; KHAYRULLIN, A. Organic agriculture: Problems and prospects of development. *BIO Web of Conferences*, 2024, vol. 130, art. 08020. Disponibil: <https://doi.org/10.1051/bioconf/202413008020> [Accesat: 19.02.2024].

121. KOTYZA, Pavel; SMUTKA, Luboš. Sustainable agriculture: Development of organic farming. Case study of the Czech Republic. 2021. eISBN 978-83-8211-084-5. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/357110723_Sustainable_agriculture_Development_of_organic_farming_Case_study_of_the_Czech_Republic [Accesat: 16.08.2023].

122. KREMEN, C.; MILES, A. Ecosystem services in diversified vs. conventional farming. *Ecology and Society*, 2012, vol. 17, nr. 4, art. 40. Disponibil: <https://doi.org/10.5751/ES-05035-170440> [Accesat: 11.09.2024].

123. KREMMYDAS, D.; CIAIAN, P.; BALDONI, E. Modeling conversion to organic agriculture with an EU-wide farm model. *Bio-based and Applied Economics*, 2023, vol. 12, nr. 4, p. 261–304. Disponibil: <https://doi.org/10.36253/bae-13925> [Accesat: 18.11.2025].

124. KROLL, G., „Rachel Carson – Silent Spring: A Brief History of Ecology as a Subversive Subject". *Onlineethics.org: National Academy of Engineering*. Retrieved November 4, 2007. Disponibil: https://library.uniteddiversity.coop/More_Books_and_Reports/Silent_Spring-Rachel_Carson-1962.pdf, [Accesat: 03.04.2025].

125. KUMBHAKAR, S. C.; LOVELL, C. A. K. Stochastic frontier analysis. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. Disponibil: <https://www.cambridge.org/core/books/stochastic-frontier-analysis/510E56C2F890A0E6B38B4C4B241645B6> [Accesat: 05.01.2024].

126. KUOSMANEN, T.; JOHNSON, A. L. Data envelopment analysis as nonparametric least-squares regression. *Operations Research*, 2010, vol. 58, p. 149–160. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/220244325_Data_Envelopment_Analysis_as_Nonparametric_Least-Squares_Regression [Accesat: 20.02.2024].

127. LAKNER, S.; VON CRAMON-TAUBADEL, S.; BRÜMMER, B. Technical efficiency of organic pasture farming in Germany: The role of location economics and of specific knowledge. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 2012, vol. 27, p. 228–241. Disponibil: <https://doi.org/10.1017/S1742170511000330> [Accesat: 14.12.2024].

128. LATRUFFE, L. Competitiveness, productivity and efficiency in the agricultural and agri-food sectors. *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 30. Paris: OECD Publishing, 2010. Disponibil: <https://doi.org/10.1787/5km91nkdt6d6-en> [Accesat: 20.12.2024].

129. LATRUFFE, L.; DAKPO, K. H.; DESJEUX, Y.; HANITRAVELO, G. J. Effect of subsidies on technical efficiency excluding or including environmental outputs: An illustration with a sample of farms in the European Union. Working Paper No. WP17-11. Paris: Institut National de Recherche pour l’Agriculture, l’Alimentation et l’Environnement (INRAE), SMART, 2017. Disponibil: <https://hal.science/hal-01674987/document> [Accesat: 05.08.2024].

130. LATRUFFE, L.; NAUGES, C. Technical efficiency and conversion to organic farming: The case of France. *European Review of Agricultural Economics*, 2014, vol. 41, p. 227–253. Disponibil: <https://doi.org/10.1093/erae/jbt024> [Accesat: 30.11.2023].
131. LAZAR, C.; GENOVESE, G. *Methodology of the MARS Crop Yield Forecasting System. Vol. 2: Agro-Meteorological Modelling, Processing and Analysis*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2004. ISBN 92-894-8181-1. EUR 21291/EN/2. Disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/40795411_Methodology_of_the_MARS_crop_yield_forecasting_system_Vol_2_agrometeorological_data_collection_processing_and_analysis. [Accesat: 16.05.2023].
132. LEE, K. S.; CHOE, Y. C.; PARK, S. H. Measuring the environmental effects of organic farming: A meta-analysis of structural variables in empirical research. *Journal of Environmental Management*, 2015, vol. 162, p. 263–274. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/280865885_Measuring_the_environmental_effects_of_organic_farming_A_meta-analysis_of_structural_variables_in_empirical_research [Accesat: 14.12.2023].
133. LENZ, J. NEUMANN, C. Report on the Status of Organic Agriculture and Industry in Moldova. Country Report Organic. International Centre for Organic Agriculture of Central and Eastern Europe – EkoConnect e.V 2020.
134. LETOURNEAU, D. K., ARMBRECHT, I., RIVERA, B. S., LERMA, J. M., CARMONA, E. J., DAZA, M. C. Does Plant Diversity Benefit Agroecosystems? A Synthetic Review. 2011. *Ecological Applications*, 21(1), 9–21 Disponibil: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2135808> [Accesat: 07.04.2025].
135. LI, Z.; SARWAR, S.; JIN, T. Spatiotemporal evolution and improvement potential of agricultural eco-efficiency in Jiangsu Province. *Frontiers in Energy Research*, 2021, vol. 9, art. 746405. Disponibil: <https://www.frontiersin.org/journals/energy-research/articles/10.3389/fenrg.2021.746405/full> [Accesat: 18.02.2023].
136. LIANG, L.; LAL, R.; RIDOUTT, B. G.; ZHAO, G.; DU, Z.; LI, L.; FENG, D.; WANG, L.; PENG, P.; HANG, S.; et al. Multi-indicator assessment of a water-saving agricultural engineering project in North Beijing, China. *Agricultural Water Management*, 2018, vol. 200, p. 34–46. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378377418300374> [Accesat: 12.04.2023].
137. LISSITSA, A.; BABICHEVA, T. Analiz obolochki dannykh (DEA) – sovremennaia metodika opredeleniia effektivnosti proizvodstva [Data Envelopment Analysis (DEA): A modern methodology for assessing production efficiency]. IAMO Discussion Paper, nr. 50. Halle (Saale): Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO), 2003. Disponibil: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/28581/1/374265275.pdf> [Accesat: 02.12.2024].
138. LISSITSA, A.; BABICHEVA, T. Teoreticheskie osnovy analiza produktivnosti i effektivnosti sel'skokhoziaistvennykh predpriatii [Theoretical foundations of the analysis of productivity and efficiency of agricultural enterprises]. IAMO Discussion Paper, nr. 49. Halle (Saale): Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO), 2003. Disponibil: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/28567/1/368211274.pdf> [Accesat: 14.12.2023].
139. LISSITSA, A.; ODENING, M.; BABICHEVA, T. 10 let ekonomicheskikh preobrazovaniy v sel'skom khoziaistve Ukrainy — analiz effektivnosti i produktivnosti predpriatii [Ten years of economic transformations in Ukrainian agriculture: An analysis of efficiency and productivity of enterprises]. IAMO Discussion Paper, nr. 51. Halle (Saale): Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO), 2003. Disponibil: <https://ideas.repec.org/p/zbw/iamodp/51.html> [Accesat: 18.12.2023].

140. LØES, A. K.; ØGAARD, A. F. Concentrations of soil potassium after long-term organic dairy production. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 2003, vol. 1, nr. 1, p. 14–29. Disponibil: <https://doi.org/10.3763/ijas.2003.0103> [Accesat: 11.11.2023].
141. LOTTER, D. W. Organic agriculture. *Journal of Sustainable Agriculture*, 2003, vol. 21, nr. 4, p. 59–128. Disponibil: https://doi.org/10.1300/J064v21n04_06 [Accesat: 06.06.2024].
142. MAIA, R.; SILVA, C.; COSTA, E. Eco-efficiency assessment in the agricultural sector: The Monte Novo irrigation perimeter, Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 2016, vol. 138, p. 217–228. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652616302797> [Accesat: 18.12.2024].
143. MALEK, Ž.; TIESKENS, K. F.; VERBURG, P. H. Explaining the global spatial distribution of organic crop producers. *Agricultural Systems*, 2019, vol. 176, art. 102680. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102680> [Accesat: 15.12.2024].
144. MARINESCU, P. Teoria echilibrului economic și implicațiile sale practice. București: Editura Universității din București, 2003. ISBN 973-575-787-7. Disponibil: https://biblioteca-digitala.ro/reviste/carte/universitatea-bucuresti/MARINESCU_Teoria-echilibrului-economic-implicatiile-practice_2003.pdf [Accesat: 11.09.2024].
145. MASTROMARCO, C.; SERLENGA, L.; SHIN, Y. Modelling technical efficiency in cross-sectionally dependent stochastic frontier panels. *Journal of Applied Econometrics*, 2016, vol. 31, p. 281–297. Disponibil: <https://ideas.repec.org/a/wly/japmet/v31y2016i1p281-297.html> [Accesat: 15.09.2025].
146. MAYEN, C.D.; BALAGTAS, J.V.; ALEXANDER, C.E. Technology adoption and technical efficiency: Organic and conventional dairy farms in the United States. *American Journal of Agricultural Economics*, 2010, vol. 92, p. 181–195. Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1093/ajae/aap018> [Accesat: 18.08.2023].
147. MÄDER, P., FLIESSBACH, A., DUBOIS, D., GUNST, L., FRIED, P., & NIGGLI, U. Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. 2002. Publicat în *Science* 296(5573):1694–169. Disponibil: <https://orgprints.org/id/eprint/5514/> [Accesat: 19.08.2023].
148. MCBRIDE, W. D. & GREENE, C. Characteristics, Costs, and Issues for Organic Dairy Farming. 2009. Disponibil: https://ers.usda.gov/sites/default/files/laserfiche/publications/46267/11004_err82_1.pdf [Accesat: 09.07.2025].
149. MEEMKEN, E.-M.; QAIM, M. Organic agriculture, food security, and the environment. *Annual Review of Resource Economics*, 2018, vol. 10, nr. 1, p. 39–63. Disponibil: <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100517-023252> [Accesat: 22.01.2025].
150. MEEUSEN, W.; VAN DEN BROECK, J. Efficiency estimation from Cobb–Douglas production functions with composed error. *International Economic Review*, 1977, vol. 18, nr. 2, p. 435–444. Disponibil: <https://www.jstor.org/stable/2525757> [Accesat: 07.04.2024].
151. MIRON, Rodica. Moldova’s Organic Agriculture Sector: Seizing the Opportunities for Growth. Southern Africa Farmer to Farmer Program. USAID, 2021. Disponibil: <https://maia.gov.md/ro/content/informa%C8%9Bii-utile-privind-agricultura-ecologica> [Accesat: 05.02.2024].
152. MOTTET, A.; BICKSLER, A.; LUCANTONI, D.; DE ROSA, F.; SCHERF, B.; SCOPEL, E.; LÓPEZ-RIDAURA, S.; GEMMIL-HERREN, B.; BEZNER KERR, R.; SOURISSEAU, J.-M.; PETERSEN, P.; CHOTTE, J.-L.; LOCONTO, A.; TITTONELL, P. Assessing transitions to sustainable agricultural and food systems: A tool for agroecology performance evaluation (TAPE). *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 2020, vol. 4, art. 579154. Disponibil: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.579154> [Accesat: 14.04.2023].
153. MUPAMBWA, H. A.; NCIIZAH, A. D.; NYAMBO, P. Can organic soil fertility management sustain farming and increase food security among African smallholder farmers? În: MUPAMBWA, H. A.; NCIIZAH, A. D.; NYAMBO, P.; MUCHARA, B.; GABRIEL, N. N. (eds.).

Food security for African smallholder farmers. Sustainability Sciences in Asia and Africa. Singapore: Springer, 2022, cap. 6. Disponibil: https://doi.org/10.1007/978-981-16-6771-8_6 [Accesat: 17.08.2025].

154. NOFA-NY CERTIFIED ORGANIC, LLC. Guidance and Policy Manuals. USDA National Organic Program, 7 CFR Part 205. As of October 13, 2020, p. 9. Disponibil: <https://nofany.org/wp-content/uploads/2020/04/2020-Regulations-Guidance-Policy-Manuals.pdf> [Accesat: 22.09.2023].

155. OBERHOFER, H.; PFAFFERMAYR, M. Fractional response models: A replication exercise of Papke and Wooldridge (1996). Contemporary Economics, 2012, vol. 6, nr. 3, pp. 56–64. Disponibil: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/105385/1/755310624.pdf> [Accesat: 17.12.2023].

156. OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031, OECD Publishing, Paris. 2022. DOI:10.1787/flb0b29c-en. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-fao-agricultural-outlook-2022-2031_flb0b29c-en.html [Accesat: 22.01.2025].

157. OFFERMANN, F.; NIEBERG, H. Economic performance of organic farms in Europe. Stuttgart-Hohenheim: University of Hohenheim, 2000. (Organic Farming in Europe: Economics and Policy, nr. 5). ISBN 3-933403-04-9. Disponibil: <https://www.researchgate.net/publication/229024072> [Accesat: 04.04.2023].

158. OSMATESCU, M. Economie agrară. Concepții metodologice și metodică aprecierii eficienței economice a resurselor de producție și producției agricole. Chișinău: UASM, 2000. p. 79.

159. ÖSTMAN, Ö., EKBOM, B., & BENGTSOON, J. Yield increase attributable to aphid predation by ground-living polyphagous natural enemies in spring barley in Sweden. 2003. Ecological Economics, 45, 149–158. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800903000077> [Accesat: 12.09.2024].

160. PALADII, A.; DARIE, D. Practici ecologice în agricultură. Chișinău: PNUD Moldova, 2021.

161. PALUPI, E.; JAYANEGARA, A.; PLOEGER, A.; KAHL, J. Comparison of nutritional quality between conventional and organic dairy products: a meta-analysis. Journal of the Science of Food and Agriculture, 2012, vol. 92, p. 2774–2781. Disponibil: <https://scijournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jsfa.5639> [Accesat: 08.04.2024].

162. PANG, J.; CHEN, X.; ZHANG, Z.; LI, H. Measuring eco-efficiency of agriculture in China. Sustainability, 2016, vol. 8, art. 398. Disponibil: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/4/398> [Accesat: 05.09.2023].

163. PAPKE, L. E.; WOOLDRIDGE, J. M. Econometric methods for fractional response variables with an application to 401(k) plan participation rates. Journal of Applied Econometrics, 1996, vol. 11, nr. 6, p. 619–632. Disponibil: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/\(SICI\)1099-1255\(199611\)11%3A6%3C619%3A%3AAID-JAE418%3E3.0.CO%3B2-1](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)1099-1255(199611)11%3A6%3C619%3A%3AAID-JAE418%3E3.0.CO%3B2-1) [Accesat: 06.10.2023].

164. PAPKE, L. E.; WOOLDRIDGE, J. M. Panel data methods for fractional response variables with an application to test pass rates. Journal of Econometrics, 2008, vol. 145, nr. 1–2, p. 121–133. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030440760800050X> [Accesat: 08.08.2023].

165. PARMACLI, D., BABII, L. Economie agrară. Chișinău: Tipografia „Turnul Vechi” SRL, 2008. 411 p.

166. PARMACLI, D., & STRATAN, A. Eficiența economică a producției agricole. 2010. Chișinău: Complexul Editorial al IEFS.

167. PAULL, J. A history of the organic agriculture movement in Australia. În: MASCITELLI, B.; LOBO, A. (eds.). Organics in the Global Food Chain. Ballarat, Australia:

- Connor Court Publishing, 2013, p. 37–60. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/263046814_A_history_of_the_organic_agriculture_movement_in_Australia [Accesat: 22.10.2023].
168. PAULL, J. Editorial: The organics iceberg and the tyranny of organic certification. *Journal of Organic Systems*, 2013, vol. 8, nr. 2, p. 2–5. Disponibil: <https://orgprints.org/id/eprint/24861/> [Accesat: 07.01.2026].
169. PAULL, J. From France to the World: The International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). *Journal of Social Research and Policy*, 2010, vol. 1, p. 93–102. Disponibil: <https://orgprints.dk/id/eprint/18808/1/Paull2010IfoamJSRP.pdf> [Accesat: 20.09.2023].
170. PIMENTEL, D., HEPPERLY, P., HANSON, J., DOUDS, D., & SEIDEL, R. Environmental, Energetic, and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems. 2005. *BioScience*, 55(7), 573–582. Disponibil: <https://www.assobio.it/web16/wp-content/uploads/2016/06/Environmental-Energetic-and-Economic-Comparisons-of-Organic-and-Conventional-Farming-Systems.pdf> [Accesat: 24.09.2023].
171. PONISIO, Lauren C.; M’GONIGLE, Lauren K.; MACE, Kristen C.; PALOMINO, Jessica; DE VALPINE, Perry; KREMEN, Claire. Diversification practices reduce yield gap. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2015, vol. 282, nr. 1816, art. 20141396. DOI: <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.1396> [Accesat: 20.08.2023].
172. PONISIO, Lauren C.; M’GONIGLE, Lauren K.; MACE, Kristen C.; PALOMINO, Jessica; DE VALPINE, Perry; KREMEN, Claire. Diversification practices reduce organic to conventional yield gap. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2014, vol. 282, nr. 1799, art. 20141396. DOI: <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.1396> Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/271535047_Diversification_practices_reduce_organic_to_conventional_yield_gap [Accesat: 20.08.2023].
173. POPESCU, Constantin; CIUCUR, Dumitru; MOREGA, Dan Ilie. *Microeconomia concurențială*. București: Editura Economică, 1997. p. 350
174. POLCYN, Jan; STRATAN, Alexandru; LOPOTENCO, Viorica. Sustainable Agriculture’s Contribution to Quality of Life. *Sustainability*, 2023, vol. 15, nr. 23, art. 16415. Disponibil: <https://doi.org/10.3390/su152316415> [Accesat: 12.12.2023].
175. PRETTY, J. N.; NOBLE, A. D.; BOSSIO, D.; DIXON, J.; HINE, R. E.; PENNING DE VRIES, F. W. T.; MORISON, J. I. L. Resource-conserving agriculture increases yields. *Environmental Science & Technology*, 2006, vol. 40, nr. 4, p. 1114–1119. DOI: <https://doi.org/10.1021/es051670d> [Accesat: 14.06.2024].
176. RACUL, A.; CIMPOIEȘ, D. Some of the financial aspects of agricultural policy in the context of the farm efficiency in the Republic of Moldova. *Scientific Papers. Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2012, vol. 12, nr. 3, p. 157–162. ISSN 2284-7995. Disponibil: <https://managementjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/past-issues?id=390> [Accesat: 11.08.2023].
177. RACUL, A.; CIMPOIEȘ, D. The use of stochastic frontier analysis in the context of agricultural lands consolidation and rural development in the Republic of Moldova. *Scientific Papers. Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2010, p. 289–292.
178. RACUL, A.; CIMPOIEȘ, D.; GORGOS, A. Discriminant analysis as a method for estimating the probability of default of Moldovan small and medium enterprises in rural areas. *Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development"*, vol. 16, nr. 2, 2016, p. 253-256. Print ISSN 2284-7995.
179. RAMESH, P.; SINGH, M.; RAO, A. S. Organic farming: Its relevance to the Indian context. *Current Science*, 2005, vol. 88, p. 561–568. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/228613838_Organic_farming_Its_relevance_to_the_Indian_context [Accesat: 08.08.2024].

180. RANA, J.; PAUL, J. Consumer behavior and purchase intention for organic food. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2017, vol. 38, p. 157–165. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.06.004> [Accesat: 22.09.2023].
181. RANGANATHAN, J.; VENNARD, D.; WAITE, R.; LIPINSKI, B.; SEARCHINGER, T.; DUMAS, P.; FORSLUND, A.; MUNGKUNG, R. Shifting diets for a sustainable food future. 2016. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3808.2961> [Accesat: 24.05.2023].
182. REGA, C.; THOMPSON, B.; NIEDERMAYR, A.; D'HAENE, E.; SARTORI, L.; TARANGIOLI, S. Uptake of ecological farming practices. *EuroChoices*, 2022, vol. 21, nr. 3, p. 64–71. DOI: <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12368> [Accesat: 26.02.2023].
183. REGANOLD, J. P. Comparing organic and conventional farming systems. *Crop Management*, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1094/CM-2013-0429-01-RS> [Accesat: 12.12.2022].
184. REGANOLD, J. P.; WACHTER, J. M. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2016, vol. 2, art. 15221. DOI: <https://doi.org/10.1038/nplants.2015.221> [Accesat: 22.08.2023].
185. REITH, C. C.; GUIDRY, M. J. Eco-efficiency analysis of an agricultural research complex. *Journal of Environmental Management*, 2003, vol. 68, nr. 3, p. 219–229. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479702001615> [Accesat: 11.07.2023].
186. REMBIAŁKOWSKA, E. Quality of plant products from organic agriculture. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2007, vol. 87, nr. 15, p. 2757–2762. DOI: <https://doi.org/10.1002/jsfa.3000> [Accesat: 14.07.2024].
187. REY VICARIO, D.; KREMMYDAS, D.; BALDONI, E.; CIAIAN, P.; TILLIE, P. Do organic farming policies need to be more target-oriented to achieve sustainability? *Journal of Environmental Management*, 2025, vol. 394, art. 127342. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479725033183> [Accesat: 12.12.2023].
188. ROMANOWSKI, Robert. Sustainable development: Innovation in business. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 2021. e-ISBN 978-83-8211-084-5. Disponibil: <https://wydawnictwo.ue.poznan.pl/books/978-83-8211-084-5/978-83-8211-084-5.pdf> [Accesat: 14.03.2023].
189. SAMUELSON, Paul A.; NORDHAUS, William D. Economics. Ediția a 19-a. New York: McGraw-Hill, 2010. Disponibil: <https://pdfcoffee.com/economics-19th-ed-paul-samuelson-willia-pdf-free.html> [Accesat: 11.09.2022].
190. SANDSTRÖM, Erik; BOERE, Ellen; KRISZTIN, Tamás; VERBURG, Peter H. Enabling and constraining factors for organic agriculture in Europe: A spatial analysis. *Environmental Research: Food Systems*, 2025, vol. 2, art. 035006. DOI: <https://doi.org/10.1088/2976-601X/adf22e> [Accesat: 22.10.2023].
191. SÂRBU, Olga. Promotion of ecological products through the application of digital marketing in the Republic of Moldova. *In: Marketingul și logistica în era digitală : Seminar științific național, dedicat aniversării a 60 de ani ai UTM, 18 octombrie 2024. Chișinău : Tehnica-UTM, 2024, p. 85–91. ISBN 978-9975-64-481-5. Disponibil la: <https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/28830/Seminar-Marketing-logistica-era%20digitala-2024-p85-91.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [accesat 09.12.2024].*
192. SÂRBU, Olga; COREȚCHI, Boris. Sporirea competitivității producției agricole prin producerea produselor ecologice = *Increasing competitiveness of agricultural production by producing organic products. Studii Economice*, 2011, nr. 1–2, p. 35–43. ISSN 1857-226X. Disponibil la: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/35-43_11.pdf [accesat 13.06.2023].
193. SCHMIDT, Peter; LOVELL, C. A. Knox. Estimating technical and allocative inefficiency relative to stochastic production and cost frontiers. *Journal of Econometrics*, 1979, vol. 9, nr. 3, p. 343–366. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(79\)90078-2](https://doi.org/10.1016/0304-4076(79)90078-2) [Accesat: 18.08.2022].

194. SCHWARZ, Günther; NIEBERG, Hiltrud; SANDERS, Jörn. Organic farming support payments in the EU. *Agricultural and Forestry Research*, 2010, Special Issue nr. 339. Braunschweig: Thünen Institute for Farm Economics. Disponibil: <https://orgprints.org/id/eprint/18013/1/schwarz-2010-vti.pdf> [Accesat: 18.02.2023].
195. SENIC, I., REVENCO, E., MALAI, E. Ghid privind bunele practici în agricultura ecologică în contextul schimbărilor climatice: Ghid practic pentru producătorii agricoli. Coordonator: OJOG, C.; responsabil tehnic: FALA, A. Chișinău: S. n., 2021 (Tipogr. „Bons Offices”). 80 p. Disponibil: <https://www.ucipifad.md/wp-content/uploads/2018/12/Ghid-privind-bunele-practici-%C3%AEn-agricultur%C4%83-%C3%AEn-contextul-schimb%C4%83rilor-climatice.pdf> [Accesat: 06.08.2023].
196. SEUFERT, Verena; RAMANKUTTY, Navin; FOLEY, Jonathan A. Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature*, 2012, vol. 485, p. 229–232. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature11069> [Accesat: 17.12.2022].
197. SIDERER, Y.; MAQUET, A.; ANKLAM, E. Need for research to support consumer confidence in the growing organic food market. *Trends in Food Science & Technology*, 2005, vol. 16, p. 332–343. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/222820656_Need_for_research_to_support_consumer_confidence_in_the_growing_organic_food_market [Accesat: 11.11.2023].
198. SINGH, S. P.; PRIYA; SAJWAN, K. Cost and return analysis of organic and conventional farming systems in the Ganga River Basin, India. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, 2024, vol. 125, nr. 1, p. 21–31. DOI: <https://doi.org/10.17170/kobra-202402239637> [Accesat: 14.05.2023].
199. SKINNER, C.; GATTINGER, A.; MÜLLER, A.; MÄDER, P.; FLIESSBACH, A.; STOLZE, M.; SMITH, P.; SCIALABBA, N.; NIGGLI, U. Greenhouse gas fluxes from agricultural soils under organic and conventional management. *Science of the Total Environment*, 2014, vol. 469, p. 553–563. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969713010255> [Accesat: 04.12.2022].
200. SMITH, R. G.; MENALLED, F. D.; ROBERTSON, G. P. Temporal yield variability under conventional and alternative management systems. *Agronomy Journal*, 2007, vol. 99, p. 1629–1634. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/239927122_Temporal_Yield_Variability_under_Conventional_and_Alternative_Management_Systems [Accesat: 18.12.2022].
201. STAIUCU, C. „Analiza structurii diferențiate a unor ferme ecologice din diferite țări europene” Disponibil: <https://ro.scribd.com/document/79750007/Referat-Analiza-Structurii-Diferentiate-a-Unor-Ferme-Ecologice-Din-Diferite-Tari-EU> [Accesat: 03.04.2025].
202. STANGE, H.; LISSITSA, A. Аграрный сектор России на подъеме?! Анализ технической эффективности аграрных предприятий [Russian agrarian sector on the rise?! Analysis of technical efficiency of agricultural enterprises]. IAMO Discussion Paper, 2004, nr. 69. Halle (Saale): Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO). Disponibil: <https://hdl.handle.net/10419/28487> [Accesat: 11.05.2022].
203. STEFFEN, W., RICHARDSON, K., ROCKSTRÖM, J., et al. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855. Disponibil: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1259855?> [Accesat: 07.04.2025].
204. STEINER, R. *Agriculture Course: The Birth of the Biodynamic Method. Lectures held at Koberwitz, Silesia, 7–16 June 1924.* Dornach: Rudolf Steiner Press, 1993. Disponibil: <https://agris.fao.org/search/en/providers/122535/records/65ddefeb4c5aef494fd79d63> [Accesat: 03.04.2025].
205. STOCKDALE, E. A.; SHEPHERD, M. A.; FORTUNE, S.; CUTTLE, S. P. Soil fertility in organic farming systems—Fundamentally different? *Soil Use and Management*, 2002, vol. 18, p. 301–308. Disponibil:

<https://bsssjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-2743.2002.tb00272.x>

[Accesat: 16.06.2023].

206. STOIAN, L. Ghid practic – Cultivarea legumelor în sistem ecologic. București: RENTROP & STRATON, 2009. ISBN 978-973-722-418-7. p. 112-123.

207. STOLZE, M.; LAMPKIN, N. Policy for organic farming: Rationale and concepts. *Food Policy*, 2009, vol. 34, nr. 3, p. 237–244. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306919209000323> [Accesat: 07.07.2025].

208. STRATAN, A.; LOPOTENCO, V.; LUCASENCO, E.; STAVER, L. Transition to Sustainability: A DEA Evaluation of Agricultural Systems in EU Candidate and Neighbouring Countries. In: XU, J.; BINTI ISMAIL, N.A.; DABO-NIANG, S.; ALI HASSAN, M.H.; HAJIYEV, A. (eds.). *The Eighteenth International Conference on Management Science and Engineering Management (ICMSEM 2024). Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*. Singapore: Springer, 2024, vol. 215. Disponibil: https://doi.org/10.1007/978-981-97-5098-6_25 [Accesat: 11.05.2025].

209. TANDON, A.; JABEEN, F.; TALWAR, S.; SAKASHITA, M.; DHIR, A. Facilitators and inhibitors of organic food buying behavior. *Food Quality and Preference*, 2021, vol. 88, art. 104077. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104077> [Accesat: 14.02.2023].

210. TAYLOR, T. G.; SHONKWILER, J. S. Alternative stochastic specifications of the frontier production function in the analysis of agricultural credit programs and technical efficiency. *Journal of Development Economics*, 1986, vol. 21, nr. 1, p. 149–160. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0304387886900441> [Accesat: 11.05.2024].

211. TĂPĂLOAGĂ, P.-R. Comparative studies on the economic efficiency of breeding pigs by mating and artificial insemination. PhD thesis, USAMV București, 2000.

212. TIMOFTI, E. Eficiență și competitivitate în agricultură. Chișinău: IEFS, 2009. 296 p. ISBN 978-9975-9823-5-1. Disponibil : https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/2012_VOL_II_IEFS.pdf [Accesat: 02.04.2024].

213. TIMOFTI, E.; CHIȘLARU, A. Eficiența economică a producerii grâului de toamnă în Republica Moldova: probleme metodologice și teoretico-practice. Chișinău: Centrul editorial al UASM, 2007. 223 p. ISBN 978-9975-64-095-4.

214. TIMOFTI, E.; POPA, D. Eficiența mecanismului economic în sectorul agrar. Chișinău: IEFS, 2009. 343 p. ISBN 978-9975-9823-3-7.

215. TOMA, D.; și alții. Evaluarea intensității și eficienței economice a intensificării producerii în întreprinderile agricole din Republica Moldova. *Știința agricolă*, nr. 2/2012, vol. 47, p. 478-482. ISSN 1857-0003.

216. TOMIȚA, P.; DANILOV, I.; STICI, V. Evaluarea eficienței economice a gospodăriilor de fermieri în Republica Moldova prin intermediul analizei anvelopării datelor. *Analele Institutului Național de Cercetări Economice*, 2020, nr. 1, p. 48–55.

217. TONCEA, I. Agricultură ecologică – stadiul actual și posibilități de dezvoltare. *Agricultura României*, 2000, nr. 40 (509).

218. TONCEA, I. De ce agricultorii ecologiști nu folosesc organismele modificate genetic. *Agricultura României*, 2001, nr. 6 (527).

219. TONCEA, I.; CAMPBELL, A. Sustenabilitatea – teorie și imperative. *Probleme de agrofitotehnie teoretică și aplicată*, 1995, vol. XVII, nr. 1, p. 1–12.

220. TUCK, S. L., WINQVIST, C., MOTA, F., AHNSTRÖM, J., TURNBULL, L. A., & BENGTSSON, J. Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity: a hierarchical meta-analysis. 2014. *Journal of Applied Ecology*, 51(3), 746–755. Disponibil: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4299503/> [Accesat: 02.08.2025].

221. TUOMISTO, H. L.; HODGE, I. D.; RIORDAN, P.; MACDONALD, D. W. Does organic farming reduce environmental impacts? A meta-analysis of European research. *Journal of Environmental Management*, 2016, vol. 112, p. 309–320. Disponibil:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479712004264> [Accesat: 07.05.2024].
222. UME, C. The role of improved market access for small-scale organic farming transition: Implications for food security. *Journal of Cleaner Production*, 2023, vol. 387, art. 135889. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.135889> [Accesat: 11.09.2022].
223. VOLOSCIUC, L. T. The role of ecological agriculture in protecting arthropods diversity. In: *Actual Problems of Protection and Sustainable Use of the Animal World Diversity. International Conference of Zoologists, dedicated to the 50th anniversary from the foundation of Institute of Zoology of ASM, Chişinău*, 2011, p. 154. Chişinău: Academia de Ştiinţe a Moldovei, Institute of Zoology, 2011. Disponibil: <https://www.eco-tiras.org/books/Zool-conf-2011-Proc-Chisinau.pdf> [Accesat: 02.01.2024].
224. WANG, Guofeng; SHI, Rui; MI, Lingchen; HU, Jinmiao. Agricultural eco-efficiency: Challenges and progress. *Sustainability*, 2022, vol. 14, nr. 3, art. 1051. Disponibil: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1051> [Accesat: 07.01.2026].
225. WORTHINGTON, V. Nutritional quality of organic versus conventional fruits, vegetables, and grains. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 7(2), pag. 161–173. 2021
226. YANG, B.; WANG, Z.; ZOU, L.; ZHANG, H. Exploring the eco-efficiency of cultivated land utilization and its influencing factors in China's Yangtze River Economic Belt, 2001–2018. *Journal of Environmental Management*, 2021, vol. 294, art. 112939. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030147972101001X> [Accesat: 15.05.2024].
227. YIRIDOE, E. K.; BONTTI-ANKOMAH, S.; MARTIN, R. C. Consumer perceptions of organic vs. conventional foods. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 2005, vol. 20, nr. 4, p. 193–205. DOI: <https://doi.org/10.1079/RAF2005113> [Accesat: 18.05.2024].
228. ZAHARCO, S. Ecological agriculture development in the Republic of Moldova: Evolution and benefits. *Scientific Papers. Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2022, vol. 22, nr. 1. Disponibil: <https://managementjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/2823-ecological-agriculture-development-in-the-republic-of-moldova-evolution-and-benefits> [Accesat: 11.07.2024].
229. ZAVODCHIKOV, N. D., Larina, T. N., & Siusiura, D. A. (2020). Economic Assessment of the Efficiency of Organic Crop Production in the South Ural's Regions in Russia. *Communications of International Proceedings*. Disponibil: <https://ibima.org/accepted-paper/economic-assessment-of-the-efficiency-of-organic-crop-production-in-the-south-urals-regions-in-russia/> [Accesat: 30.04.2023].
230. ВАСИЛЬЕВА, Е. Экономическая теория : конспект лекций. 2019. Material didactic. Disponibil: <https://libking.ru/books/sci-/sci-business/204529-elena-vasileva-ekonomicheskaya-teoriya-konspekt-lektsiy.html> [Accesat: 02.03.2023]. ВАСИЛЬЕВА, Е. В. Государственное экономическое регулирование как фактор повышения эффективности аграрного сектора экономики : на примере Саратовской области : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. – Саратов : Саратовский гос. аграрный ун-т им. Н. И. Вавилова, 2000. – 21 с.
231. ВОЛОЦУК, Л. Ф. Экологические основы применения биологических средств защиты растений // *Фитосанитарная безопасность агроэкосистем : материалы междунар. науч. конф.* – Новосибирск, 2010. – С. 54–57.
232. КОЛОМИЕЦ, Э. И. Мировые тенденции биологизации сельского хозяйства // *Материалы VII Международной конференции.* – Минск, 2010. – С. 220–226.
233. ШАРАПАТКА, Борживой; УРБАН, Иржи; и др. *Органическое сельское хозяйство*. Оломоуц: Bioinstitut, 2010. ISBN 978-80-87371-08-4.

ANEXE

ANEXA 1

Utilizarea termenilor referitor la producția ecologică comunitară conform articolului 23, aliniatul (1) al Regulamentului (CE) nr. 843/2007 al Consiliului European

Țara	Termenii folosiți	Țara	Termenii folosiți
Austria	Biologishe	Lituania	Ekologiškas
Belgia	biologische	Luxemburg	Biologesch
Bulgaria	Биологичен	Malta	Organiku
Republica Cehă	ekologické, biologické	Marea Britanie	Organic
Cipru	organic	Țările de Jos	biologisch
Danemarca	økologisk	Polonia	ekologiczne
Estonia	mahe, ökoloogiline	Portugalia	biológico
Finlanda	Luonnonmukainen	România	ecologic
Franța	biologique	Slovacia	ekologické, biologické
Germania	ökologisch, biologisch	Slovenia	ekološki
Grecia	Βιολογικό	Spania	ecológico, biológico
Irlanda	Orgánach	Suedia	ekologisk
Italia	Biologico	Ungaria	ökológiai
Letonia	bioloģisks, ekoloģisks		

Sursa: elaborat de autor în baza Regulamentului (CE) nr. 843/2007 [23] al Consiliului European.

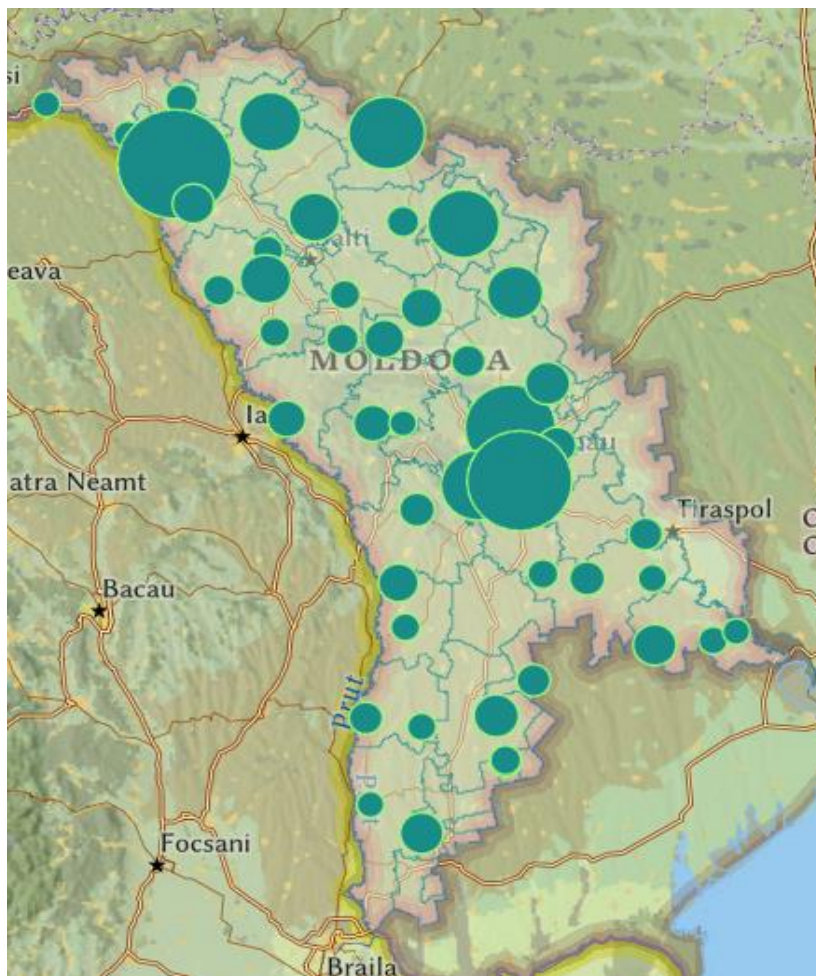
Indicatorii eficienței economice a producției agricole

Categorie de indicatori	Indicatori utilizați	Unitatea de măsură	Unitate / raportare	Metodologia de calcul	Descriere
1. Indicatori ai valorii producției	Valoarea producției globale vegetale/animaliere	Lei	la 1 ha de teren agricol	Raportul dintre valoarea producției globale (vegetale sau animalieră) la suprafața terenului agricol	Măsoară productivitatea terenului
		Lei	1 om-oră, 1 leu consumuri de producție	Raportul dintre valoarea producției globale (vegetale sau animalieră) la consumurile de muncă Raportul dintre valoarea producției globale (vegetale sau animalieră) la consumurile de producție	Reflectă eficiența utilizării resurselor
		Lei	la 1 leu mijloace fixe	Raportul dintre valoarea producției globale (vegetale sau animalieră) la valoarea medie anuală a mijloacelor fixe de destinație agricolă	Indică eficiența capitalului fix
2. Indicatori ai venitului global	Venitul global din cultura plantelor/ creșterea animalelor	Lei	la 1 ha teren agricol	Raportul dintre venitul global din cultura plantelor/ creșterea animalelor la suprafața terenului agricol	Evaluează performanța financiară brută
		Lei	la 1 leu consumuri de producție	Raportul dintre venitul global din cultura plantelor/ creșterea animalelor la consumurile de producție	Măsoară eficiența inputurilor utilizate
		Lei	la 1 om-oră	Raportul dintre venitul global din cultura plantelor/ creșterea animalelor la consumurile de muncă	Determină eficiența forței de muncă
3. Indicatori ai profitului	Profitul obținut din vânzarea producției agricole	Lei	la 1 ha teren agricol	Raportul dintre profitul obținut din vânzarea producției agricole la suprafața terenului agricol	Reflectă rentabilitatea terenului
		Lei	la 1 om-oră	Raportul dintre profitul obținut din vânzarea producției agricole la consumurile de muncă	Indică eficiența forței de muncă în generarea venitului
		Lei	la 1 leu consumuri de producție	Raportul dintre profitul obținut din vânzarea producției agricole la consumurile de producție	Evidențiază randamentul investițiilor în inputuri
		Lei	la 1 leu mijloace fixe	Raportul dintre profitul obținut din vânzarea producției agricole la valoarea medie anuală a mijloacelor fixe de destinație agricolă	Arată eficiența capitalului
		Lei	La 1 cap de animal	Raportul dintre profitul obținut din vânzarea producției agricole la efectivul de animale	Arată profitul mediu obținut pe un cap de animal și reflectă eficiența economică a sectorului zootehnic

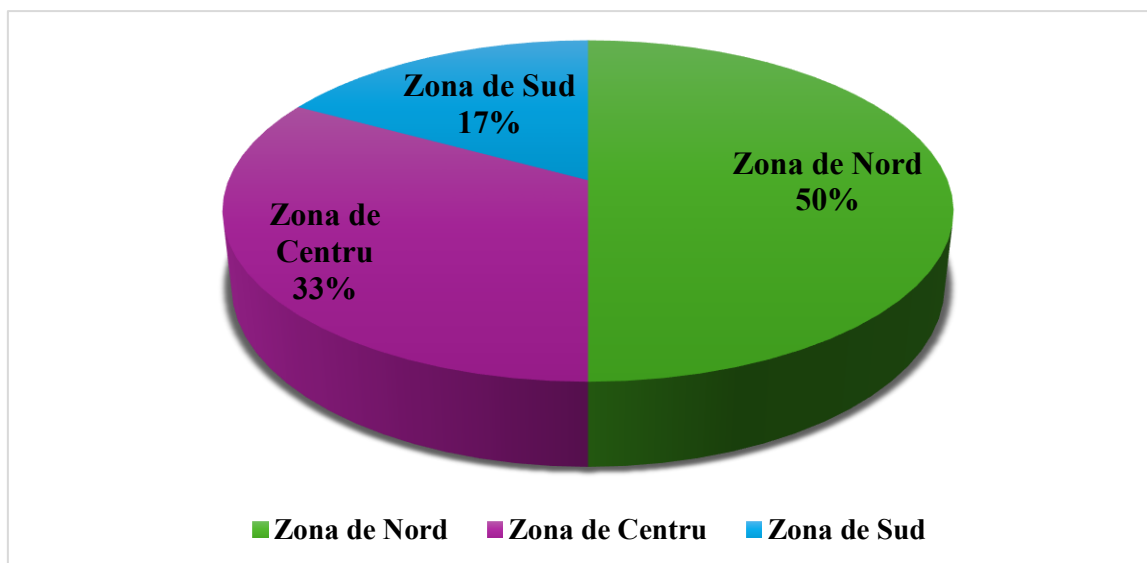
4. Indicatori ai rentabilității	Rentabilitatea producției agricole	%	-	Raportul procentual dintre profitul obținut de la vânzarea producției agricole la costul producției finite vândute	Măsoară profitabilitatea activității agricole
	Rentabilitatea vânzărilor	%	-	Raportul procentual dintre profitul obținut de la vânzarea producției agricole la venitul din vânzări	Reflectă profitul raportat la vânzări
	Rentabilitatea mijloacelor fixe agricole	%	-	Raportul procentual dintre profitul perioadei de gestiune până la impozitare la valoarea medie anuală a mijloacelor fixe și activelor curente	Arată eficiența economică a utilizării capitalului fix

Sursa: elaborat de autor [163, 209].

Harta distribuției exploatațiilor agricole cu producție ecologică pe teritoriul Republicii Moldova în 2022



Sursa: elaborat de autor în baza datelor din Anuarul privind agricultura ecologică din RM [43].

Amplasarea entităților economice per zone ale țării

Sursa: elaborat de autor în baza datelor din Anuarul privind agricultura ecologică din RM [43].

Stimate respondent / Stimată respondentă,

Vă adresăm rugămintea de a participa la completarea acestui chestionar, elaborat în cadrul cercetării științifice, având ca scop analiza dezvoltării agriculturii ecologice, a performanțelor economice ale întreprinderilor agricole și a rolului politicilor de sprijin (subvenții) în promovarea practicilor agricole sustenabile.

Chestionarul se adresează entităților care desfășoară activități de producere agricolă, inclusiv producție ecologică, iar informațiile colectate vor contribui la fundamentarea analizei economice, la formularea concluziilor științifice și a recomandărilor de politici publice în domeniul agriculturii ecologice.

Participarea dumneavoastră este voluntară, iar toate datele furnizate vor fi tratate cu strictă confidențialitate, fiind utilizate exclusiv în scop academic și de cercetare științifică. Rezultatele vor fi prezentate doar în formă agregată, fără a permite identificarea individuală a respondenților sau a întreprinderilor participante.

Completarea chestionarului necesită un anumit timp, însă contribuția dumneavoastră este deosebit de valoroasă pentru asigurarea relevanței, acurateței și calității rezultatelor cercetării.

Vă mulțumim anticipat pentru timpul acordat și pentru sprijinul oferit în realizarea acestei cercetări doctorale.

**CHESTIONAREA EXPLOATAȚIILOR AGRICOLE CE PRODUC PRODUSE
ECOLOGICE**

1. Denumirea întreprinderii _____

2. Unde este amplasată întreprinderea? Raionul _____

3. Care este forma organizatorico-juridică a întreprinderii:

- Întreprindere individuală
- Gospodărie de fermier
- SRL
- SA
- Altele (de specificat) _____

**4. Indicați principalul tip de producție agricolă a întreprinderii în anul 2022, cu
specificarea suprafețelor (rog selectarea versiunilor):**

- Grâu _____ ha
- Secară _____ ha
- Orz _____ ha
- Ovăz _____ ha
- Hrișcă _____ ha
- Mei _____ ha
- Leguminoase boabe (mazăre, fasole) _____ ha
- Floarea-soarelui _____ ha
- Soia _____ ha
- Rapiță _____ ha
- Tutun _____ ha
- Sfeclă-de-zahăr _____ ha
- Cartofi _____ ha
- Legume de câmp _____ ha
- Legume de sere _____ ha
- Bostănoase _____ ha
- Fructe _____ ha
- Pomușoare _____ ha
- Nucifere _____ ha
- Struguri _____ ha
- Culturi etero-oleaginoase _____ ha
- Plante medicinale _____ ha
- Altele (de specificat)
_____ ha
_____ ha
_____ ha

**5. Indicați principalul tip de producție ecologică a întreprinderii în anul 2022 (rog
selectarea versiunilor):**

- Grâu _____ ha
- Secară _____ ha
- Orz _____ ha
- Ovăz _____ ha

- Hrișcă _____ ha
 Mei _____ ha
 Leguminoase boabe (mazăre, fasole) _____ ha
 Floarea-soarelui _____ ha
 Soia _____ ha
 Rapiță _____ ha
 Tutun _____ ha
 Sfeclă-de-zahăr _____ ha
 Cartofi _____ ha
 Legume de câmp _____ ha
 Legume de sere _____ ha
 Bostănoase _____ ha
 Fructe _____ ha
 Pomușoare _____ ha
 Nucifere _____ ha
 Struguri _____ ha
 Culturi etero-oleaginoase _____ ha
 Plante medicinale _____ ha
 Altele (de specificat) _____ ha
 _____ ha
 _____ ha
 _____ ha

6 Ați participat la scheme de certificare a producției ecologice?

- DA sau NU

Dacă da, atunci specificați care _____

7. Indicați suprafața totală a terenului agricol

în 2020 _____ ha, din care, destinat agriculturii ecologice _____ ha
 în 2021 _____ ha, din care, destinat agriculturii ecologice _____ ha
 în 2022 _____ ha, din care, destinat agriculturii ecologice _____ ha

8. Suprafața terenului agricol utilizată pentru producerea producției ecologice:

în anul 2020:

- îl dețineți în proprietate (_____ ha)
 îl arendați (_____ ha)

în anul 2021:

- îl dețineți în proprietate (_____ ha)
 îl arendați (_____ ha)

în anul 2022:

- îl dețineți în proprietate (_____ ha)
 îl arendați (_____ ha)

9. Numărul de lucrători permanenți angajați în anul:

2020 _____
 2021 _____
 2022 _____

10. Numărul de lucrători sezonieri angajați în anul:

2020 _____
 2021 _____
 2022 _____

11. Producția ecologică (agricolă și horticolă) în ultimii trei ani:
Anul 2020, unitatea de măsură kg sau tone

<i>Producția</i>	<i>Suprafața cultivată, ha</i>	<i>Recolta medie (în unități pe ha pe an)</i>	<i>Cantitatea medie vândută (unități pe an)</i>	<i>Prețul de cost per 1 kg</i>	<i>Prețul mediu de realizare (lei pe unitate)</i>
Grâu					
Porumb					
Orz					
Alte cereale					
Floarea-soarelui					
Rapiță					
Sfeclă-de-zahăr					
Cartofi					
Leguminoase					
Struguri					
Mere					
Pomușoare					
Plante medicinale					
Altele (de specificat)					

Anul 2021, unitatea de măsură kg sau tone

<i>Producția</i>	<i>Suprafața cultivată, ha</i>	<i>Recolta medie (în unități pe ha pe an)</i>	<i>Cantitatea medie vândută (unități pe an)</i>	<i>Prețul de cost per 1 kg</i>	<i>Prețul mediu de realizare (lei pe unitate)</i>
Grâu					
Porumb					
Orz					
Alte cereale					
Floarea-soarelui					
Rapiță					
Sfeclă-de-zahăr					
Cartofi					
Leguminoase					
Struguri					
Mere					
Pomușoare					

Plante medicinale					
Altele (de specificat)					

Anul 2022, unitatea de măsură kg sau tone

<i>Producția</i>	<i>Suprafața cultivată, ha</i>	<i>Recolta medie (în unități pe ha pe an)</i>	<i>Cantitatea medie vândută (unități pe an)</i>	<i>Prețul de cost per 1 kg</i>	<i>Prețul mediu de realizare (lei pe unitate)</i>
Grâu					
Porumb					
Orz					
Alte cereale					
Floarea-soarelui					
Rapiță					
Sfeclă-de-zahăr					
Cartofi					
Leguminoase					
Struguri					
Mere					
Pomușoare					
Ierburi și flori					
Altele (de specificat)					

12. Producție animalieră ecologică:

2020

<i>Tipul de animale</i>	<i>Cumpărări</i>			<i>Vânzări</i>		
	<i>Numărul mediu anual de animale cumpărate pe an</i>	<i>Masa medie a animalelor vii procurate (kg pe cap de animal)</i>	<i>Prețul mediu de cumpărare pe animal (lei pe cap)</i>	<i>Numărul mediu de animale vândute pe an</i>	<i>Masa medie a animalelor vii vândute (kg pe cap)</i>	<i>Prețul mediu de realizare pe animal (lei pe cap)</i>
Vaci pentru lapte						
Sacrificarea vacilor pentru lapte						
Vaci pentru creștere și îngrășare						

Vaci pentru alăptare						
Caprine						
Ovine						
Suine						
Pui						
Găini (ouă)						
Familii de albine						
Altele						

2021

<i>Tipul de animale</i>	<i>Cumpărări</i>			<i>vânzări</i>		
	<i>Numărul mediu anual de animale cumpărate pe an</i>	<i>Masa medie a animalelor vii procurate (kg pe cap de animal)</i>	<i>Prețul mediu de cumpărare pe animal (lei pe cap)</i>	<i>Numărul mediu de animale vândute pe an</i>	<i>Masa medie a animalelor vii vândute (kg pe cap)</i>	<i>Prețul mediu de realizare pe animal (lei pe cap)</i>
Vaci pentru lapte						
Sacrificarea vacilor pentru lapte						
Vaci pentru creștere și îngrășare						
Vaci pentru alăptare						
Caprine						
Ovine						
Suine						
Pui						
Găini (ouă)						
Familii de albine						
Altele						

2022

<i>Tipul de animale</i>	<i>Cumpărări</i>			<i>vânzări</i>		
	<i>Numărul mediu anual de animale cumpărate pe an</i>	<i>Masa medie a animalelor vii procurate (kg pe cap de animal)</i>	<i>Prețul mediu de cumpărare pe animal (lei pe cap)</i>	<i>Numărul mediu de animale vândute pe an</i>	<i>Masa medie a animalelor vii vândute (kg pe cap)</i>	<i>Prețul mediu de realizare pe animal (lei pe cap)</i>
Vaci pentru lapte						

Sacrificarea vacilor pentru lapte						
Vaci pentru creștere și îngrășare						
Vaci pentru alăptare						
Caprine						
Ovine						
Suine						
Pui						
Găini (ouă)						
Familii de albine						
Altele						

13. Producție agricolă ecologică

2020

<i>Produsul</i>	<i>Cantitatea medie produsă pe an</i>	<i>Cantitatea medie vândută pe an</i>	<i>Prețul mediu de realizare</i>	
			<i>Prețul</i>	<i>Unitatea Litri, kg, bucăți</i>
Lapte (bovine)				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Lapte (caprine)				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Lapte (ovine)				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Brânză/ cașcavaluri				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Unt				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Iaurt				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Smântână				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Ouă				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Carne (cu excepția cărnii prelucrate)				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Mezeluri				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Legume murate				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Dulceață				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Vin				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Băuturi alcoolice				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Făină				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Miere				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

2021

<i>Produsul</i>	<i>Cantitatea medie produsă pe an</i>	<i>Cantitatea medie vândută pe an</i>	<i>Prețul mediu de realizare</i>	
			<i>Prețul</i>	<i>Unitatea, litri, kg, bucăți</i>
Lapte (bovine)				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Lapte (caprine)				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Lapte (ovine)				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Brânză/ cașcavaluri				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Unt				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Iaurt				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Smântână				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ouă				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Carne (cu excepția cărnii prelucrate)				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Mezeluri				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Legume murate				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dulceață				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vin				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Băuturi alcoolice				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Făină				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Miere				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

2022

<i>Produsul</i>	<i>Cantitatea medie produsă pe an</i>	<i>Cantitatea medie vândută pe an</i>	<i>Prețul mediu de realizare</i>	
			<i>Prețul</i>	<i>Unitatea Litri, kg, bucăți</i>
Lapte (bovine)				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lapte (caprine)				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lapte (ovine)				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Brânză/ cașcavaluri				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Unt				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Iaurt				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Smântână				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ouă				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Carne (cu excepția cărnii prelucrate)				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Mezeluri				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Legume murate				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dulceață				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vin				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Băuturi alcoolice				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Făină				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Miere				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

14. Ați beneficiat de subvenții din partea statului?

2020 Da Nu

2021 Da Nu

2022 Da Nu

15. Care a fost mărimea subvențiilor obținute de la stat?

Volumul total de subvenții în 2020 _____ lei
Volumul total de subvenții în 2021 _____ lei
Volumul total de subvenții în 2022 _____ lei

16. Ați beneficiat de subvenții pentru submăsura 2.5 „Susținerea promovării și dezvoltării agriculturii ecologice”?

DA _____ **NU** _____

17. Volumul total de subvenții obținut pentru agricultura ecologică

În anul 2020: pentru conversie _____ lei
pentru comercializarea producției _____ lei

În anul 2021: pentru conversie _____ lei
pentru comercializarea producției _____ lei

În anul 2022: pentru conversie _____ lei
pentru comercializarea producției _____ lei

18. Care a fost mărimea venitului întreprinderii ?

În anul 2020 _____ mii lei

În anul 2021 _____ mii lei

În anul 2022 _____ mii lei

19. Care a fost mărimea profitului întreprinderii ?

În anul 2020 _____ mii lei

În anul 2021 _____ mii lei

În anul 2022 _____ mii lei

20. Care a fost venitul întreprinderii din practicarea agriculturii ecologice?

În anul 2020 _____ mii lei

În anul 2021 _____ mii lei

În anul 2022 _____ mii lei

21. Care este nivelul studiilor sau al competențelor administratorului întreprinderii din agricultura ecologică? (selectați una sau mai multe variante, după caz):

Studii superioare de specialitate (licență, master sau echivalent) în domeniul agricol sau alt domeniu relevant

Studii profesionale tehnice (școală profesională, colegiu) în domeniul agricol sau echivalent

Competențe și calificări obținute prin cursuri de formare profesională pentru adulți

Nu deține studii sau competențe formale în domeniul agricol/ecologic

22. Cum ați clasifica mărimea venitului obținut de întreprindere, în anul 2022

FOARTE JOS

JOS

MEDIU

ÎNALT

FOARTE ÎNALT

23. Cum ați clasifica mărimea venitului obținut de întreprindere din producerea producției ecologice, în anul 2022

FOARTE JOS

JOS

- MEDIU
- ÎNALT
- FOARTE ÎNALT

24. Cum credeți, subvențiile acordate de stat pentru sprijinirea producătorilor agricoli ar trebui obligatoriu corelate cu cerințele de a adopta practici ecologice?

Da Nu

Dacă ați răspuns DA, atunci care tip de cerințe de mediu ar trebui să fie obligatorii pentru a beneficia de subvenții?

- Obținerea unui anumit nivel de rotație a culturilor
- Conservarea pășunilor permanente
- Menținerea unui teren special destinat practicilor favorabile biodiversității
- Conformitatea cu un instrument de sustenabilitate a exploatației privind managementul nutrienților

25. În ce măsură aceste afirmații ar descrie atitudinea și convingerile dvs?

	<i>Acord total</i>	<i>Acord parțial</i>	<i>Nici acord nici dezacord</i>	<i>Dezacord parțial</i>	<i>Dezacord total</i>
Eforturile de colaborarea între fermierii vecini în adoptarea practicilor ecologice ar trebuie recompensate					
Practicile ecologice pentru adoptarea cărora este necesar acordul mai multor fermieri vecini ar micșora costul meu de adoptare					
Sunt interesat să particip în scheme agroecologice în care mărimea subvenției depinde de mine și de vecinii mei care preiau noile practici					
Adoptarea de către mine a practicii ecologice poate fi împiedicată de deciziile vecinilor mei					

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice grâu în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	1 405,27	1 339,02	1 823,27	129,75
Recolta produsă, t/ha	4 609,3	2 825,30	7 056,10	153,08
Costul producției, lei/kg	5,99	2,70	4,35	72,62
Cantitatea vândută, t	1 953,1	2 773,50	3 165,60	162,08
Venitul din vânzări, mii de lei	8 183,49	13 090,92	13 358,83	163,24
Costul total al producției, mii de lei	27 609,62	7 628,40	30 693,84	111,17
Profitul, mii de lei	-19 426,13	5 462,52	-17 335,01	89,24
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	3 280,00	2 110,00	3 870,00	117,99
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	4,19	4,72	4,22	100,72
Venitul la 1 ha, lei/ha	5 823,4	9 776,5	7 326,90	125,82
Profitul la 1 ha, lei/ha	-13 823,77	4 079,49	-9 507,65	68,78
Profitul la 1 kg, lei/kg	-9,9	2,00	-5,50	55,06
Nivelul rentabilității, %	-166,05	72,95	-125,89	40,16
Rentabilitatea vânzărilor, %	-237,38	41,73	-129,76	107,62

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice porumb în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	793,71	744,39	379,40	47,80
Recolta produsă, t/ha	3 809,80	1295,20	1 001,60	26,29
Costul producției, lei/kg	1,24	1,34	2,88	232,26
Cantitatea vândută, t	257,10	2743,60	778,40	302,76
Venitul din vânzări, mii de lei	1 156,95	10 700,04	3 027,98	261,72
Costul total al producției, mii de lei	4 724,16	1 735,62	2 884,65	61,06
Profitul, mii lei	-3 567,21	8 964,42	143,32	-4,02
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	4 800,00	1 740,00	2 640,00	55,00
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	4,50	3,90	3,89	86,44
Venitul la 1 ha, lei/ha	1 457,60	1 4374,20	7 98,00	547,52
Profitul la 1 ha, lei/ha	-4 494,35	1 2042,64	377,76	-8,41
Profitul la 1 kg, lei/kg	-13,90	3,30	0,20	-1,33
Nivelul rentabilității, %	- 1 18,94	243,84	6,39	1 125,33
Rentabilitatea vânzărilor, %	-308,33	83,78	4,73	313,06

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice orz în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	55,15	12,12	0,00	21,98
Recolta produsă, t/ha	121,30	24,00	0,00	19,78
Costul producției, lei/kg	1,80	2,50	0,00	138,89
Cantitatea vândută, t	24,30	5,00	0,00	20,58
Venitul din vânzări, mii de lei	85,05	15,00	0,00	17,64
Costul total al producției, mii de lei	218,39	59,99	0,00	27,47
Profitul, mii de lei	-133,34	-44,99	0,00	33,74
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	2 200,00	1 980,00	0,00	90,00
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	3,50	3,00	0,00	85,71
Venitul la 1 ha, lei/ha	1 542,20	1 237,60	0,00	80,25
Profitul la 1 ha, lei/ha	-2 417,84	-3 712,38	0,00	153,54
Profitul la 1 kg, lei/kg	-5,50	-9,00	0,00	163,99
Nivelul rentabilității, %	-304,86	-359,95	0,00	-55,10
Rentabilitatea vânzărilor, %	-156,78	-299,96	0,00	-143,18

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice secară în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	66,00	506,44	263,80	399,70
Recolta produsă, t/ha	99,00	1 129,40	385,10	389,04
Costul producției, lei/kg	4,13	3,66	2,80	67,80
Cantitatea vândută, t	51,30	1 125,70	361,00	703,70
Venitul din vânzări, mii de lei	232,39	3 939,95	1 371,80	590,30
Costul total al producției, mii de lei	408,87	4 133,46	1 078,41	263,75
Profitul, mii de lei	-176,48	-193,51	293,39	-166,24
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	1 500,00	2 230,00	1 460,00	97,33
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	4,53	3,50	3,80	83,89
Venitul la 1 ha, lei/ha	3521,00	7 779,70	5 200,20	147,69
Profitul la 1 ha, lei/ha	-2 673,95	-382,10	1 112,15	-41,59
Profitul la 1 kg, lei/kg	-3,40	-0,20	0,80	-23,62
Nivelul rentabilității, %	-83,30	-4,70	29,03	112,32
Rentabilitatea vânzărilor, %	-75,94	-4,91	21,39	97,33

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice floarea-soarelui în exploatațiile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	1 084,43	1 075,67	1 095,90	101,06
Recolta produsă, t/ha	2 223,10	1 226,30	1 994,50	89,72
Costul producției, lei/kg	7,20	5,80	6,73	93,47
Cantitatea vândută, t	1 200,90	1 169,10	1 695,10	141,15
Venitul din vânzări, mii de lei	10 003,50	8 768,25	17 510,38	175,04
Costul total al producției, mii de lei	16 006,19	7 112,33	13 423,24	83,86
Profitul, mii de lei	-6 002,69	1 655,92	4 087,14	-68,09
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	2 050,00	1 140,00	1 820,00	88,78
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	8,33	7,50	10,33	124,01
Venitul la 1 ha, lei/ha	9 224,70	8 151,40	15 978,10	173,21
Profitul la 1 ha, lei/ha	-5 535,34	1 539,43	3 729,48	-67,38
Profitul la 1 kg, lei/kg	-5,00	1,40	2,40	-48,24
Nivelul rentabilității, %	-69,42	24,42	35,83	105,25
Rentabilitatea vânzărilor, %	-60,01	18,89	23,34	83,35

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice soia în exploatațiile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	236,79	134,13	195,49	82,56
Recolta produsă, t/ha	523,30	171,70	265,90	50,81
Costul producției, lei/kg	2,75	3,15	3,33	121,09
Cantitatea vândută, t	354,60	251,80	116,20	32,77
Venitul din vânzări, mii de lei	2 038,95	1 321,95	6 44,91	31,63
Costul total al producției, mii de lei	1 439,09	540,81	885,34	61,52
Profitul, mii de lei	599,86	781,14	-240,43	-40,08
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	2 210,00	1 280,00	1 360,00	61,54
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	5,75	5,25	5,55	96,52
Venitul la 1 ha, lei/ha	8 610,80	9 855,70	3 298,90	38,31
Profitul la 1 ha, lei/ha	2 533,29	5 823,74	-1 229,86	-48,55
Profitul la 1 kg, lei/kg	1,70	3,10	-2,10	-122,31
Nivelul rentabilității, %	61,51	98,48	-62,13	-123,65
Rentabilitatea vânzărilor, %	29,42	59,09	-37,28	-66,70

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice mazăre în exploatațiile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	615,31	561,80	682,23	110,88
Recolta produsă, t/ha	830,70	500,00	695,90	83,77
Costul producției, lei/kg	4,23	7,15	5,60	132,39
Cantitatea vândută, t	220,70	759,80	921,30	417,44
Venitul din vânzări, mii de lei	1 059,36	6 541,88	8 061,38	760,97
Costul total al producției, mii de lei	3 513,73	3 575,01	3 896,90	110,90
Profitul, mii de lei	-2 454,37	2 966,86	4 164,48	-169,68
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	1 350,00	890,00	1 020,00	75,56
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	4,80	8,61	8,75	182,29
Venitul la 1 ha, lei/ha	1 721,70	11 644,50	11 816,20	686,32
Profitul la 1 ha, lei/ha	-3 988,83	5 281,00	6 104,21	-153,03
Profitul la 1 kg, lei/kg	-11,10	3,90	4,50	-40,65
Nivelul rentabilității, %	-262,90	54,61	80,72	343,62
Rentabilitatea vânzărilor, %	-231,68	45,35	51,66	283,34

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice struguri în exploatațiile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	0,23	23,60	23,60	10 260,87
Recolta produsă, t/ha	5,80	684,40	708,00	12 313,04
Costul producției, lei/kg	3,25	3,80	4,20	129,23
Cantitatea vândută, t	5,18	640,00	700,00	13 513,51
Venitul din vânzări, mii de lei	38,85	5 312,00	5 250,00	13 513,51
Costul total al producției, mii de lei	18,69	2 600,72	2 973,60	15 912,24
Profitul, mii de lei	20,16	2 711,28	2 276,40	11 290,27
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	25 000,00	29 000,00	30 000,00	120,00
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	7,50	8,30	7,50	100,00
Venitul la 1 ha, lei/ha	168 913,00	225 084,70	222 457,60	131,70
Profitul la 1 ha, lei/ha	87 663,04	114 884,75	96 457,63	110,03
Profitul la 1 kg, lei/kg	3,90	4,20	3,30	83,55
Nivelul rentabilității, %	119,77	111,48	77,43	-42,34
Rentabilitatea vânzărilor, %	51,90	51,04	43,36	-8,54

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice prun în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	8,02	8,02	8,02	100,00
Recolta produsă, t/ha	6,40	3,20	7,20	112,50
Costul producției, lei/kg	1,80	2,20	2,50	138,89
Cantitatea vândută, t	6,49	3,20	7,00	107,86
Venitul din vânzări, mii de lei	12,98	8,00	22,40	172,57
Costul total al producției, mii de lei	11,55	7,06	18,05	156,25
Profitul, mii de lei	1,43	0,94	4,36	304,29
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	800,00	400,00	900,00	112,50
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	2,00	2,50	3,20	160,00
Venitul la 1 ha, lei/ha	1618,50	997,50	2793,00	172,57
Profitul la 1 ha, lei/ha	178,45	117,51	543,02	304,29
Profitul la 1 kg, lei/kg	0,20	0,30	0,60	282,12
Nivelul rentabilității, %	12,25	13,39	24,89	12,63
Rentabilitatea vânzărilor, %	11,03	11,78	19,44	8,42

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice nuc în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	280,81	416,90	416,90	148,46
Recolta produsă, t/ha	132,60	142,88	172,90	130,39
Costul producției, lei/kg	62,00	55,00	58,00	93,55
Cantitatea vândută, t	132,60	142,88	172,90	130,39
Venitul din vânzări, mii de lei	9 282,00	11 430,40	14 696,50	158,33
Costul total al producției, mii de lei	8 705,11	9 171,80	10 881,09	125,00
Profitul, mii de lei	576,89	2 258,60	3 815,41	661,38
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	47,22	34,27	41,47	87,83
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	134,75	204,20	56,25	41,74
Venitul la 1 ha, lei/ha	3 305,40	2 741,80	3 525,20	106,65
Profitul la 1 ha, lei/ha	205,44	541,76	915,19	445,48
Profitul la 1 kg, lei/kg	4,40	15,80	22,10	507,22
Nivelul rentabilității, %	7,02	28,74	38,05	542,20
Rentabilitatea vânzărilor, %	6,22	19,76	25,96	19,75

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice alun în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	9,60	9,6	9,60	100,00
Recolta produsă, t/ha	1,90	2,40	1,90	100,00
Costul producției, lei/kg	12,00	18,00	20,00	0,00
Cantitatea vândută, t	0,05	0,05	0,05	100,00
Venitul din vânzări, mii de lei	1,75	1,75	1,75	0,00
Costul total al producției, mii de lei	23,04	43,20	38,40	0,00
Profitul, mii de lei	-21,29	-41,45	-36,65	0,00
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	200,00	250,00	200,00	100,00
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	35,00	35,00	35,00	0,00
Venitul la 1 ha, lei/ha	182,30	182,30	182,30	0,00
Profitul la 1 ha, lei/ha	-2 217,71	-4 317,71	-3 817,71	0,00
Profitul la 1 kg, lei/kg	-425,80	-829,00	-733,00	0,00
Nivelul rentabilității, %	-3 548,33	-4 605,56	-3 665,00	-116,67
Rentabilitatea vânzărilor, %	-1 216,57	-2 368,57	-2 094,29	-877,71

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice pomuşoare în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	41,80	41,80	42,05	100,60
Recolta produsă, t/ha	58,10	33,00	69,40	119,41
Costul producției, lei/kg	5,80	6,00	6,00	103,45
Cantitatea vândută, t	58,00	33,00	69,00	118,97
Venitul din vânzări, mii de lei	348,00	231,00	483,00	138,79
Costul total al producției, mii de lei	336,99	198,13	416,30	123,53
Profitul, mii de lei	11,01	32,87	66,71	605,95
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	1 390,00	790,00	1 650,00	118,71
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	6,00	7,00	7,00	116,67
Venitul la 1 ha, lei/ha	8 325,40	5 526,30	11 486,30	137,97
Profitul la 1 ha, lei/ha	263,36	786,32	1 586,33	602,34
Profitul la 1 kg, lei/kg	0,20	1,00	1,00	509,35
Nivelul rentabilității, %	3,27	16,60	16,11	12,84
Rentabilitatea vânzărilor, %	3,16	14,23	13,81	10,65

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice plante medicinale în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	112,20	135,94	135,94	121,16
Recolta produsă, t/ha	516,10	554,60	551,90	106,94
Costul producției, lei/kg	20,00	20,00	20,00	100,00
Cantitatea vândută, t	518,90	555,00	552,00	106,38
Venitul din vânzări, mii de lei	10 378,00	11 100,00	11 040,00	106,38
Costul total al producției, mii de lei	10 322,40	11 092,70	11 038,33	106,94
Profitul, mii de lei	55,60	7,30	1,67	3,01
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	4 600,00	4 080,00	4 060,00	88,26
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	20,00	20,00	20,00	100,00
Venitul la 1 ha, lei/ha	92 495,50	81 653,70	81 212,30	87,80
Profitul la 1 ha, lei/ha	495,54	53,67	12,30	0,00
Profitul la 1 kg, lei/kg	0,10	0,00	0,00	0,00
Nivelul rentabilității, %	0,54	0,07	0,02	-0,52
Rentabilitatea vânzărilor, %	0,54	0,07	0,02	-0,52

Evoluția eficienței economice a culturii ecologice muștar în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (pentru perioada anilor 2020-2022)

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Suprafața cultivată, ha	149,36	204,50	230,53	154,35
Recolta produsă, t/ha	613,90	122,7	92,20	15,02
Costul producției, lei/kg	5,14	13,50	16,08	312,84
Cantitatea vândută, t	611,70	119,90	62,90	10,28
Venitul din vânzări, mii de lei	5 493,07	1 618,65	1 310,21	23,85
Costul total al producției, mii de lei	3 155,25	1 656,45	1 482,77	46,99
Profitul, mii de lei	2 337,82	-37,80	-172,56	-7,38
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	4 110,00	600,00	400,00	9,73
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	8,98	13,50	20,83	231,96
Venitul la 1 ha, lei/ha	36 777,80	7 915,20	5 683,50	15,45
Profitul la 1 ha, lei/ha	15 652,45	-184,84	-748,54	-4,78
Profitul la 1 kg, lei/kg	3,80	-0,30	-2,70	-71,78
Nivelul rentabilității, %	74,35	-2,34	-17,06	-91,42
Rentabilitatea vânzărilor, %	42,56	-2,34	-13,17	-55,73

**Evoluția eficienței economice a culturii ecologice miere-familii de albine
în exploatațiile agricole cu producție ecologică analizate
(pentru perioada anilor 2020-2022)**

Indicatori	ANII			anul 2022 în % față de anul 2020
	2020	2021	2022	
Familii de albine	0,00	0,00	150,00	0,00
Recolta produsă, t/familie	0,00	0,00	2,80	0,00
Costul producției, lei/kg	0,00	0,00	48,00	0,00
Cantitatea vândută, t	0,00	0,00	2,80	0,00
Venitul din vânzări, mii de lei	0,00	0,00	168,00	0,00
Costul total al producției, mii de lei	0,00	0,00	158,40	0,00
Profitul, mii de lei	0,00	0,00	9,60	0,00
Productivitatea la o familie, kg/familie	0,00	0,00	18,67	0,00
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	0,00	0,00	60,0	0,00
Venitul la 1 familie, lei	0,00	0,00	1120,00	0,00
Profitul la 1 familie, lei	0,00	0,00	64,00	0,00
Profitul la 1 kg, lei/kg	0,00	0,00	3,40	0,00
Nivelul rentabilității, %	0,00	0,00	7,14	7,14
Rentabilitatea vânzărilor, %	0,00	0,00	5,71	5,71

Eficiența economică a culturilor agricole ecologice în exploatațile agricole cu producție ecologică analizate (media anilor 2020-2022)

Indicatori	Grâu	Porumb	Orz	Secară	Floarea-soarelui	Soia	Mazăre	Struguri	Prun	Nuc	Alun	Pomușoare	Ierburi și flori	Muștar	Miere
Suprafața cultivată, ha	1522.52	639.17	22.42	278.75	1085.33	188.80	619.78	15.81	8.02	371.54	9.60	41.88	128.03	194.80	50.00
Recolta produsă, t/ha	4830.22	2035.55	9.77	537.84	1814.63	320.29	675.52	466.05	5.61	149.46	2.08	53.50	540.89	276.26	0.93
Costul producției, lei/kg	4.35	1.82	1.43	3.53	6.58	3.08	5.66	3.75	2.17	58.33	16.67	5.93	20.00	11.57	16.00
Cantitatea vândută, t	2630.73	1259.70	9.77	512.67	1355.03	240.87	633.93	448.39	5.56	149.46	0.05	53.33	541.97	264.83	0.93
Venitul din vânzări, mii lei	11544.41	4961.66	33.35	1848.05	12094.04	1335.27	5220.87	3533.62	14.46	11802.97	1.75	354.00	10839.33	2807.31	56.00
Costul total al producției, mii lei	21977.29	3114.81	92.80	1873.58	12180.59	955.08	3661.88	1864.34	12.22	9586.00	34.88	317.14	10817.81	2098.16	52.80
Profitul, mii lei	10432.87	1846.84	-59.45	-25.54	-86.54	380.19	1558.99	1669.28	2.24	2216.97	-33.13	36.86	21.52	709.15	3.20
Productivitatea la 1 ha, kg/ha	3086.67	3060.00	1393.33	1730.00	1670.00	1616.67	1086.67	28000.00	700.00	40.99	216.67	1276.67	4246.67	1703.33	6.22
Prețul mediu de vânzare, lei/kg	4.38	4.10	2.17	3.94	8.72	5.52	7.39	7.77	2.57	131.73	35.00	6.67	20.00	14.44	20.00
Venitul la 1 ha, lei/ha	7642.26	7937.62	926.59	5500.30	11118.06	7255.16	8394.13	205485.14	1802.99	3190.79	182.29	8446.00	85120.50	16792.15	373.33
Profitul la 1 ha, lei/ha	-6417.31	2642.02	2043.41	-647.97	-88.81	2375.72	2465.46	99668.47	279.66	554.13	3451.04	878.67	187.17	4906.35	21.33
Profitul la 1 kg, lei/kg	-4.48	-3.47	-4.83	-0.93	-0.39	0.91	-0.90	3.79	0.38	14.08	-662.60	0.72	0.04	0.25	1.14

Nivelul rentabilității, %	-73.00	-289.57	-221.60	-19.66	-3.06	32.62	-42.52	102.89	16.84	24.60	3939.63	-	11.99	0.21	18.32	2.38
Rentabilitatea vânzărilor, %	-108.47	-73.27	-152.25	-19.82	-5.93	17.08	-44.89	48.77	14.08	17.31	1893.14	-	10.40	0.21	9.02	1.90

Valorile eficienței tehnice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică analizate

Nr.	TE	Nr.	TE
1	0,02	18	0,29
2	0,03	19	0,29
3	0,06	20	0,32
4	0,07	21	0,36
5	0,09	22	0,41
6	0,1	23	0,42
7	0,11	24	0,43
8	0,11	25	0,47
9	0,12	26	0,48
10	0,12	27	0,57
11	0,12	28	0,58
12	0,14	29	0,59
13	0,16	30	0,59
14	0,16	31	0,68
15	0,17	32	0,79
16	0,24	33	0,81
17	0,25	34	0,84

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în DEAP 2.1.

Statistica descriptiva a datelor utilizate pentru analiza impactului alocării subvențiilor asupra eficienței tehnice

	Number	Total area	Area organic farming	Workers	Seasonal workers	Subsidy allocated	Land conversion subsidy	Commercialization of goods subsidy	Revenue	Profit	Revenue from organic farming	Costs of production	Technical efficiency
count	33.000000	33.000000	33.000000	33.000000	33.000000	3.300000e+01	33.000000	33.000000	33.000000	33.000000	33.000000	33.000000	33.000000
mean	36.030303	429.189091	102.878182	20.030303	5.878788	4.756467e+05	4602.696970	124579.787879	52269.836364	7265.802727	2821.693939	45004.033636	0.309091
std	17.697960	695.001891	114.649058	29.934809	12.020185	5.953798e+05	13240.506721	98403.063910	165607.467457	27879.483359	8637.977997	148425.001060	0.232169
min	1.000000	5.050000	3.000000	1.000000	0.000000	0.000000e+00	0.000000	0.000000	35.800000	-452.600000	-260.900000	0.000000	0.020000
25%	24.000000	37.500000	27.800000	4.000000	0.000000	1.068070e+05	0.000000	0.000000	1076.300000	59.000000	0.000000	986.300000	0.120000
50%	37.000000	170.400000	78.000000	10.000000	0.000000	2.876720e+05	0.000000	200000.000000	5036.600000	312.700000	258.900000	4997.600000	0.250000
75%	52.000000	487.000000	146.000000	22.000000	5.000000	5.218370e+05	0.000000	200000.000000	13780.000000	1010.000000	985.200000	11280.000000	0.470000
max	62.000000	3075.000000	594.900000	145.000000	48.000000	2.334594e+06	66297.000000	313048.000000	874100.000000	154157.000000	41208.000000	822231.000000	0.840000

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în Python.

Rezultatele regresiei liniare

Generalized Linear Model Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	Technical efficiency	No. Observations:	33			
Model:	GLM	Df Residuals:	25			
Model Family:	Binomial	Df Model:	7			
Link Function:	Logit	Scale:	1.0000			
Method:	IRLS	Log-Likelihood:	-14.078			
Date:	Mon, 22 Dec 2025	Deviance:	6.1849			
Time:	20:10:11	Pearson chi2:	5.72			
No. Iterations:	5	Pseudo R-squ. (CS):	0.06713			
Covariance Type:	HC3					
=====						
	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]

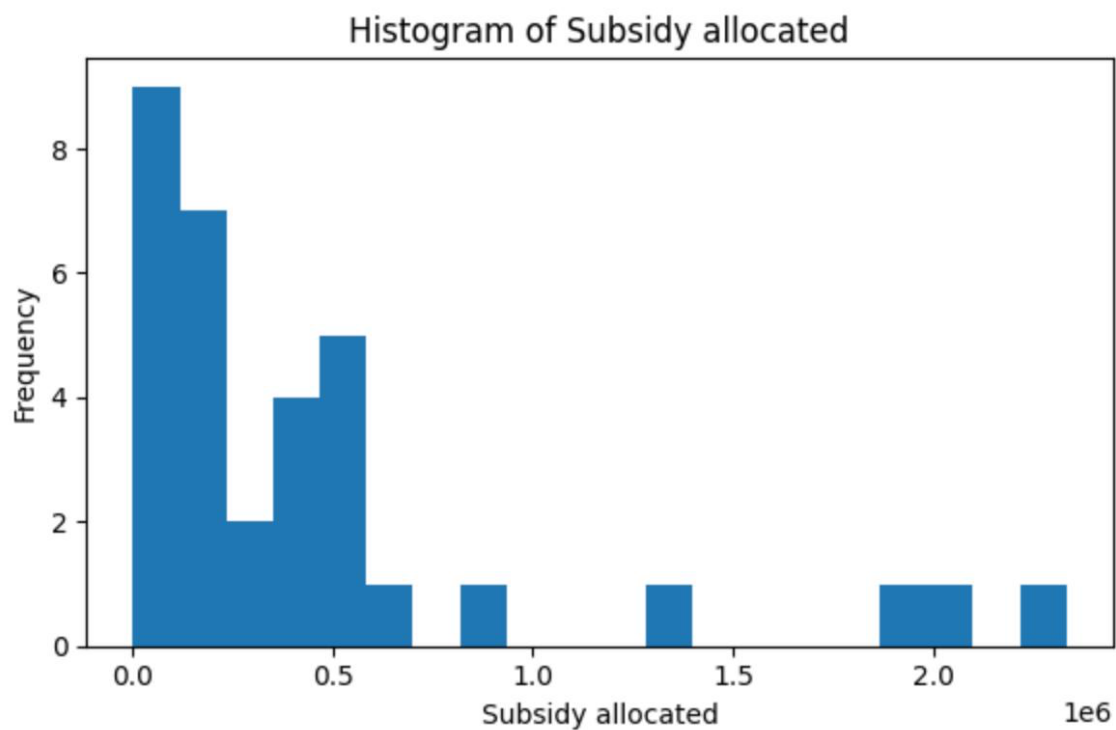
const	-0.6900	0.303	-2.278	0.023	-1.284	-0.096
Subsidy allocated	-4.95e-07	3.54e-07	-1.400	0.161	-1.19e-06	1.98e-07
Costs of production	-6.564e-06	1.3e-06	-5.033	0.000	-9.12e-06	-4.01e-06
Profit	2.319e-05	3.88e-06	5.975	0.000	1.56e-05	3.08e-05
Commercialization of goods susbsidy	-1.001e-06	2.77e-06	-0.362	0.718	-6.43e-06	4.42e-06
Revenue from organic farming	7.8e-05	2.22e-05	3.518	0.000	3.45e-05	0.000
Area organic farming	0.0058	0.003	1.765	0.078	-0.001	0.012
Workers	-0.0265	0.011	-2.488	0.013	-0.047	-0.006
=====						

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în Python.

Statistica descriptivă a variabilelor utilizate în modelul logit

	ln_subsidy	ln_costs	ln_profit	ln_revenue
count	33.000000	33.000000	29.000000	32.000000
mean	11.677834	7.940065	6.093190	4.813209
std	3.292220	2.930977	2.508223	3.310788
min	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
25%	11.578788	6.894974	4.663439	0.917832
50%	12.569580	8.516913	6.166258	5.597543
75%	13.165112	9.330875	7.128496	6.951474
max	14.663349	13.619778	11.945733	10.626412

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în Python.

Histograma subvențiilor alocate exploatațiilor agricole cu producție ecologică examinate în model

Sursa: Elaborare proprie pe baza datelor procesate în Python.

Rezultatele modelului de baza al regresiei logit

Generalized Linear Model Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	Technical efficiency	No. Observations:	29			
Model:	GLM	Df Residuals:	21			
Model Family:	Binomial	Df Model:	7			
Link Function:	Logit	Scale:	1.0000			
Method:	IRLS	Log-Likelihood:	-10.294			
Date:	Tue, 18 Nov 2025	Deviance:	1.7146			
Time:	13:21:13	Pearson chi2:	3.02			
No. Iterations:	5	Pseudo R-squ. (CS):	0.2205			
Covariance Type:	HC3					
=====						
	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]

const	-0.5373	0.560	-0.960	0.337	-1.634	0.559
ln_subsidy	0.0318	0.037	0.848	0.396	-0.042	0.105
ln_costs	-0.7763	0.115	-6.765	0.000	-1.001	-0.551
ln_profit	0.6405	0.168	3.811	0.000	0.311	0.970
ln_revenue	0.3021	0.075	4.043	0.000	0.156	0.449
Area organic farming	0.0018	0.001	1.362	0.173	-0.001	0.004
Workers	-0.0127	0.005	-2.657	0.008	-0.022	-0.003
landSubsidyDummy	0.9514	0.361	2.635	0.008	0.244	1.659
=====						

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în Python.

Rezultatele modelului regresiei logit (cu termen de interacțiune)

Generalized Linear Model Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	Technical efficiency	No. Observations:	29			
Model:	GLM	Df Residuals:	20			
Model Family:	Binomial	Df Model:	8			
Link Function:	Logit	Scale:	1.0000			
Method:	IRLS	Log-Likelihood:	-10.192			
Date:	Tue, 18 Nov 2025	Deviance:	1.5117			
Time:	13:00:36	Pearson chi2:	3.66			
No. Iterations:	5	Pseudo R-squ. (CS):	0.2259			
Covariance Type:	HC3					
=====						
	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]

const	1.0125	0.665	1.523	0.128	-0.291	2.316
ln_subsidy	-0.1364	0.076	-1.797	0.072	-0.285	0.012
ln_costs	-1.0862	0.228	-4.762	0.000	-1.533	-0.639
ln_profit	0.6704	0.161	4.163	0.000	0.355	0.986
ln_revenue	0.3007	0.057	5.270	0.000	0.189	0.413
Area organic farming	0.0028	0.001	2.056	0.040	0.000	0.005
Workers	-0.0184	0.006	-3.144	0.002	-0.030	-0.007
landSubsidyDummy	1.2199	0.339	3.599	0.000	0.556	1.884
interaction	0.0274	0.015	1.879	0.060	-0.001	0.056
=====						

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor analizate, realizate în Python.

Program național integrat pentru sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova

Agricultura ecologică reprezintă una dintre puținele direcții strategice prin care Republica Moldova poate obține simultan avantaje economice, de mediu și sociale. Structura actuală a sectorului agricol, caracterizată prin predominanța exploatațiilor agricole mici și mijlocii, fragmentarea terenurilor și dependența de exporturi cu valoare adăugată redusă, creează premise favorabile pentru dezvoltarea unui model agricol bazat pe produse ecologice, cu un grad sporit de diferențiere pe piață.

Totodată, tranziția către agricultura ecologică presupune costuri suplimentare, riscuri economice și un nivel ridicat de cunoștințe tehnice, aspecte care limitează inițiativa producătorilor agricoli în lipsa unui sprijin public bine structurat. În acest context, este necesară instituirea unui program național dedicat, care să depășească abordarea fragmentară a subvențiilor și să ofere un cadru coerent, predictibil și orientat pe rezultate.

Scopul și obiectivele programului:

Scopul general al programului este de a spori eficiența economică a agriculturii ecologice în Republica Moldova prin stimularea conversiei, consolidarea exploatațiilor agricole cu producție ecologică existente și dezvoltarea lanțurilor valorice integrate.

Obiectivele specifice ale programului sunt:

- creșterea suprafețelor agricole gestionate în sistem ecologic;
- îmbunătățirea competitivității exploatațiilor agricole cu producție ecologică;
- sporirea valorii adăugate a producției agroalimentare;
- dezvoltarea economiei rurale și crearea de locuri de muncă;
- reducerea impactului negativ asupra mediului și conservarea resurselor naturale.

Principii de implementare:

Programul se bazează pe câteva principii-cheie, esențiale pentru funcționalitatea sa:

- predictibilitate - angajamente multianuale pentru producătorii agricoli;
- diferențiere - sprijin adaptat tipului de producție, dimensiunii exploatațiilor și forme asociative;
- orientare spre lanțul valoric, nu doar spre producție primară, ci și spre procesare, comercializarea producției;
- simplificare administrativă și digitalizare;
- corelare cu politicile UE și obiectivele Pactului Verde European.

Structura programului:

Programul este structurat pe patru componente integrate.

Prima componentă vizează sprijinul direct pentru conversie și menținere ecologică. Aceasta presupune **plăți directe** anuale diferențiate, acordate producătorilor agricoli care se angajează să aplice standardele agriculturii ecologice pe o perioadă minimă determinată.

- a) Plăți directe pentru *conversia la agricultura ecologică*. Sprijinul pentru conversie se acordă pe o perioadă de până la trei ani și are rolul de a compensa pierderile temporare de venit și costurile suplimentare suportate de producătorii agricoli.

Cuquantum orientativ al sprijinului:

- Culturi arabile: 120 euro/ha/an (cca 2 300 lei);

- Livezi și vii: 300 euro/ha/an (cca 5 800 lei);
- Legume (câmp și spații protejate): 350 euro/ha/an (6 700 lei);
- Pajiști și pășuni: 80 euro/ha/an (1 500 lei);
- Zootehnie ecologică: 100 euro/per animal/an (1 900 lei)

b) Plăți pentru *menținerea agriculturii ecologice*:

După obținerea certificării ecologice, producătorii agricoli beneficiază de plăți anuale pentru menținerea standardelor ecologice:

- Culturi arabile: 80 euro/ha/an;
- Livezi și vii: 200 euro/ha/an;
- Legume ecologice: 250 euro/ha/an;
- Zootehnie ecologică: 90 euro/per animal/an

Prin acest instrument se asigură compensarea pierderilor de venit în perioada de tranziție și stabilitatea financiară a exploatațiilor agricole certificate.

A doua componentă este dedicată **investițiilor în agricultura ecologică**. Aceasta susține modernizarea exploatațiilor agricole prin subvenționarea echipamentelor, infrastructurii de irigare, gestionării solului și dezvoltării capacităților de depozitare și de procesare.

Intensitatea sprijinului:

- Producători agricoli individuali: până la 50%;
- Producători agricoli tineri și zone defavorizate: până la 60%;
- Cooperative și grupuri de producători: până la 70%.

Plafon maxim per proiect: 5–7 milioane de lei.

Accentul este pus pe cooperative și forme asociative, pentru a permite realizarea de investiții comune mai eficiente, iar sprijinul financiar va fi utilizat după cum urmează:

- achiziția de utilaje și echipamente ce vor fi utilizate în comun, care să fie folosite de toți membrii cooperativei sau grupului de producători;
- construirea sau modernizarea infrastructurii agricole (depozite frigorifice, spații pentru procesare, centre logistice comune);
- proiecte de inovare și tehnologie ecologică, care necesită resurse financiare mai mari decât poate mobiliza un singur producător individual;
- activități de marketing și de promovare comună, pentru a crește vizibilitatea produselor ecologice pe piețele interne și externe.

A treia componentă are drept scop **consolidarea capitalului uman și instituțional**. Aceasta componentă include sprijin pentru certificare ecologică, consultanță tehnică, instruire profesională continuă și crearea unor centre regionale de suport pentru producători agricoli, care să ofere asistență practică și transfer de cunoștințe.

Costurile de certificare sunt subvenționate integral în primul an (până la 20 000 de lei) și parțial în următorii doi ani. Se acordă vouchere pentru consultanță tehnică ecologică și instruire profesională continuă.

A patra componentă urmărește **integrarea pe piață și dezvoltarea lanțului valoric și** susține marketingul produselor ecologice, dezvoltarea brandurilor locale, accesul la piețe externe și integrarea procesării locale, în vederea creșterii valorii adăugate.

Se acordă granturi pentru centre de colectare, de procesare primară, de branding, de marketing și de promovare a produselor ecologice pe piețele interne și externe.

La această intervenție poate fi completată și subvenționarea dobânzilor la credite verzi, garanții de stat și bonusuri de performanță pentru export și menținerea certificării pe termen lung.

Impact bugetar estimativ:

Buget anual orientativ: 250–350 milioane de lei;

Beneficiari estimați: 1000 de exploatații agricole;

Suprafață ecologică susținută: 80 000 –120 000 ha.

Cuantumurile pot fi ajustate anual prin hotărâre de Guvern, în funcție de prioritățile strategice și disponibilitatea bugetară.

Mecanism instituțional

Implementarea programului poate fi realizată în cadrul instituțional existent, fără crearea unor structuri paralele. Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare asigură coordonarea strategică, AIPA gestionează mecanismele financiare, iar ANSA și organismele de certificare asigură conformitatea cu standardele ecologice.

Pentru eficientizarea procesului, se propune instituirea unei linii bugetare distincte pentru agricultura ecologică în Fondul Național de Dezvoltare a Agriculturii și Mediului Rural, precum și lansarea unor apeluri dedicate, separate de agricultura convențională.

Etapizarea implementării

Implementarea programului se propune a fi realizată în trei etape:

- Etapa I (1–2 ani) – pilotare regională, focus pe conversie și certificare;
- Etapa II (3–5 ani) – extindere națională, investiții și cooperare;
- Etapa III (după 5 ani) – consolidare, orientare spre export și procesare.

Monitorizare și evaluare

Programul va include un sistem clar de indicatori de eficiență, precum suprafața ecologică, numărul exploatațiilor agricole certificate, valoarea producției ecologice și impactul asupra mediului. Evaluările periodice vor permite ajustarea quantumurilor și priorităților în funcție de rezultate.

Sursa: elaborat de autor.

PROIECT DE LEGE
pentru modificarea și completarea Legii nr. 237/2023 privind producția ecologică
și etichetarea produselor ecologice

Art. I – Legea nr. 237/2023 se modifică și se completează după cum urmează:

1. La Articolul 3 (Noțiuni principale) se introduc noțiuni noi:

„Exploatație agricolă cu producție ecologică” – unitate de producție agricolă organizată juridic sau gospodărie țărănească înregistrată conform legislației, în care cel puțin 50% din suprafața agricolă utilizată și/sau cel puțin 50% din veniturile agricole anuale provin din activități de producție ecologică certificate sau aflate în proces de conversie, desfășurate în conformitate cu cadrul normativ aplicabil” .

„Registrul exploatațiilor agricole cu producție ecologică” – bază de date națională informațională, gestionată de Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor (autoritate de control), ce conține informații privind exploatațiile agricole cu producție ecologică, suprafețele gestionate ecologic, statutul conversiei și organismele de control.

„Cooperare ecologică” – formă de asociere voluntară a exploatațiilor agricole cu producție ecologică pentru desfășurarea comună a activităților de producție, certificare, procesare, depozitare, marketing și comercializare a produselor ecologice.

„AKIS pentru agricultura ecologică” – componentă a Sistemului de Cunoștințe și Inovare în Agricultură care asigură integrarea exploatațiilor ecologice în procesele de transfer tehnologic, cercetare aplicată, consiliere și inovare în agricultura ecologică.

2. În finalul art. 4 se completează cu două poziții adiționale după cum urmează:

„k) Exploatația agricolă cu producție ecologică este recunoscută ca entitate distinctă în cadrul sistemului național de producție ecologică;

l) Exploatațiile aflate în conversie beneficiază de statut provizoriu și sunt incluse în registrul național.”

3. După art. 4, se completează cu un articol nou cu următorul conținut:

Articolul 4¹ „Registrul exploatațiilor ecologice”

(2) Se instituie Registrul Național al Exploatațiilor Agricole Ecologice, gestionat de autoritatea de control.

(2) Registrul include:

- a) date despre exploatațiilor agricole cu producție ecologică și operator;
- b) suprafețe și tipuri de culturi;
- c) statutul certificării;
- d) organismele de inspecție;
- e) formele de cooperare.

Articolul 4² „Sistemul de monitorizare a exploatațiilor agricole cu producție ecologică”

(1) Exploatațiile agricole cu producție ecologice și cele aflate în conversie sunt supuse unui sistem național de monitorizare continuă, instituit pentru asigurarea conformității cu cerințele producției ecologice.

(2) Monitorizarea se realizează în conformitate cu principiile stabilite de Regulamentul (UE) 2018/848 și include:

- a) colectarea anuală a datelor privind suprafețele gestionate ecologic;
- b) evidența culturilor și a efectivelor certificate;
- c) trasabilitatea loturilor de produse ecologice;
- d) verificarea separării între producția ecologică și cea convențională;
- e) raportarea inputurilor utilizate;
- f) notificarea incidentelor de contaminare;
- g) controale administrative și pe teren bazate pe risc.

(3) Exploatațiile agricole cu producție ecologică sunt obligate să țină registre actualizate privind:

- a) activitățile agricole desfășurate;
- b) originea semințelor și materialului săditor;
- c) utilizarea produselor admise;
- d) cantitățile produse și comercializate;
- e) fluxurile de intrare și ieșire.

(4) Autoritatea de control asigură integrarea datelor într-un sistem digital național de monitorizare și trasabilitate compatibil cu cerințele europene privind controlul producției ecologice.

(5) Orice suspiciune de neconformitate sau contaminare este notificată imediat organismului de control și autorității competente.

4. După art. 26, se completează cu un articol nou cu următorul conținut:

Articolul 26¹ „Cooperarea exploatațiilor agricole cu producție ecologică”

(1) Statul sprijină cooperativele și grupurile ecologice prin:

- a) reducerea costurilor de certificare;
- b) acces la subvenții majorate;
- c) susținerea infrastructurii comune;
- d) promovarea pe piețele externe;
- e) facilitarea integrării în lanțuri valorice ecologice.

(2) Exploatațiile agricole cu producție ecologică pot constitui forme asociative în vederea desfășurării în comun a activităților de producție, certificare, procesare, depozitare și comercializare a produselor ecologice.

(2) Cooperarea se realizează prin:

- a) grupuri de operatori ecologici;
- b) cooperative agricole ecologice;
- c) asociații de producători ecologici;
- d) structuri comune de marketing și vânzare.

(3) Grupurile și cooperativele ecologice sunt obligate să asigure trasabilitatea completă a produselor fiecărui membru.

(4) Produsele comercializate colectiv trebuie să provină exclusiv din exploatații agricole certificate ecologic.

5. După art. 39, se completează cu un articol nou cu următorul conținut:

Articolul 39¹ „Sistemul AKIS pentru sectorul ecologic”.

(1) Exploatațiile agricole ecologice sunt integrate în sistemul național AKIS pentru a beneficia de consultanță, transfer de inovații, instruire și sprijin tehnic necesar aplicării standardelor agriculturii ecologice.

(2) AKIS în sectorul ecologic asigură:

- a) acces la consultanță specializată;
- b) transfer de bune practici și inovații;
- c) instruiri tematice;
- d) legături între fermieri și instituții de cercetare;
- e) sprijin pentru digitalizare și trasabilitate.

Art. II. Dispoziții finale.

(1) Prezenta lege intră în vigoare la 1 iulie 2027.

(2) În termen de 6 luni de la data publicării prezentei legi, Guvernul:

a) va prezenta Parlamentului propuneri pentru aducerea legislației în vigoare în concordanță cu prezenta lege;

b) va aduce actele sale normative în concordanță cu prezenta lege și va asigura elaborarea și adoptarea actelor normative necesare pentru punerea în aplicare a acesteia.

Sursa: elaborat de autor.

CERTIFICAT de implementare a rezultatelor științifice prezentat de către MAIA

MINISTERUL
AGRICULTURII
ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE
AL REPUBLICII MOLDOVA



MINISTRY
OF AGRICULTURE
AND FOOD INDUSTRY
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

MD-2004, Chisinau, 162 Stefan cel Mare si Sfant Blvd
Tel. +373 22 20 45 12; email: cancelaria@maia.gov.md

CERTIFICAT

de implementare a rezultatelor științifice din cadrul tezei de doctor în economie cu tema: „Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova” elaborată de dna Diana Coșalnic, în vederea obținerii titlului de doctor în științe economice

Ministerul Agriculturii și Industrii Alimentare atestă faptul că recomandările, concluziile și propunerile formulate în cadrul lucrării științifice menționate au constituit și constituie un suport metodologic și aplicativ relevant în procesul de fundamentare, elaborare, promovare și actualizare a politicilor publice eficienței economice a agriculturii ecologice din Republica Moldova. Rezultatele cercetării contribuie în mod substanțial la consolidarea cadrului normativ, instituțional și strategic al sectorului agricol ecologic, precum și la alinierea acestuia la acquis-ul Uniunii Europene și la bunele practici internaționale în domeniul dezvoltării durabile, protecției mediului și siguranței alimentare.

În mod particular, recomandările tezei au fost valorificate și integrate în activitatea curentă și în inițiativele de politici publice ale ministerului, având impact asupra următoarelor direcții prioritare:

1. Perfecționarea cadrului normativ în domeniul agriculturii ecologice, inclusiv:

- recunoașterea certificatelor emise de organisme de certificare internaționale acreditate în Uniunea Europeană, fapt ce facilitează accesul produselor ecologice autohtone pe piețele externe și elimină necesitatea re acreditării acestor organisme în Republica Moldova;
- reglementarea clară a condițiilor de certificare a producției ecologice, interzicerea utilizării organismelor modificate genetic și a inputurilor neconforme principiilor agriculturii ecologice, precum și asigurarea separării fluxurilor de producție ecologică de cele convenționale. La etapa actuală, circa 150 de operatori economici aplică practici de agricultură ecologică pe teritoriul țării;
- definirea exploataje agricole cu producție ecologică - unitate de producție agricolă organizată juridic sau gospodărie țărănească înregistrată conform legislației, în

care cel puțin 50% din suprafața agricolă utilizată și/sau cel puțin 50% din veniturile agricole anuale provin din activități de producție ecologică certificate sau aflate în proces de conversie, desfășurate în conformitate cu cadrul normativ aplicabil”.

2. Clarificarea și delimitarea atribuțiilor instituționale între autoritățile responsabile de elaborarea, promovarea și monitorizarea politicilor publice și instituțiile abilitate cu funcții de control, supraveghere și certificare a conformității. În acest context, au fost promovate măsuri privind delegarea competențelor de certificare către Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor, elaborarea unui model unic de certificat pentru producătorii ecologici, precum și inițierea procesului de creare a unui sistem informațional integrat destinat evidenței și monitorizării operatorilor din sectorul ecologic.

3. Consolidarea capacităților instituționale și administrative în domeniul agriculturii ecologice, prin dezvoltarea competențelor profesionale ale personalului din cadrul Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare și al Agenției Naționale pentru Siguranța Alimentelor. Totodată, recomandările tezei au subliniat necesitatea atragerii resurselor financiare pentru implementarea programelor de formare profesională continuă destinate fermierilor ecologici, inspectorilor și altor actori relevanți, precum și pentru digitalizarea proceselor de colectare, gestionare și analiză a datelor. Aceste acțiuni vizează sporirea transparenței, eficienței administrative și credibilității sectorului ecologic, facilitând integrarea acestuia în lanțurile valorice regionale și internaționale.

4. Dezvoltarea mecanismelor de sprijin financiar pentru fermierii care practică agricultura ecologică, inclusiv acordarea subvențiilor pentru perioada de conversie și pentru comercializarea producției agricole ecologice. În acest sens, plafonul maxim anual de subvenționare accesibil unui fermier a fost majorat, fiind stabilit la un nivel de până la 1.500 mii lei, contribuind astfel la stimularea extinderii suprafețelor cultivate ecologic și la creșterea competitivității sectorului.

În urma celor relatate, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare apreciază că rezultatele științifice ale tezei de doctorat menționate au o aplicabilitate practică ridicată și reprezintă un instrument relevant pentru dezvoltarea durabilă a agriculturii ecologice în Republica Moldova, având un impact pozitiv asupra formulării și implementării politicilor publice în domeniu.

**Ministra agriculturii și
industriei alimentare**



Ludmila CATLABUGA

CERTIFICAT de implementare a rezultatelor științifice prezentat de către ANSA

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU
SIGURANȚA ALIMENTELOR

MD-2009, mun. Chișinău, str. M. Kogălniceanu, 63
Republica Moldova
Tel/fax. (+373 22) 26-46-40, 29-47-30
e-mail: info@ansa.gov.md, www.ansa.gov.md

НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ

MD-2009, г. Кишинев, ул. М. Когăлничану, 63
Республика Молдова
Тел/факс. (+373 22) 26-46-40, 29-47-30
e-mail: info@ansa.gov.md, www.ansa.gov.md

CERTIFICAT

de implementare a rezultatelor științifice din cadrul tezei de doctor în economie cu tema:
„Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”
elaborată de dna Diana Coșalic,
în vederea obținerii titlului de doctor în științe economice

Prin prezentul certificat, Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor (în continuare - Agenția) confirmă faptul că recomandările științifice formulate în cadrul tezei de doctorat cu tema „Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”, elaborată de doamna Diana Coșalic, în vederea obținerii gradului științific de doctor în științe economice, au fost valorificate și implementate în activitatea instituțională curentă și vor constitui, în continuare, un reper metodologic și aplicativ pentru dezvoltarea și perfecționarea mecanismelor de control oficial, certificare și monitorizare a operatorilor din sectorul agriculturii ecologice.

Agenția atestă că rezultatele cercetării științifice menționate constituie un suport metodologic și aplicativ relevant pentru armonizarea cadrului național de control al producției ecologice cu Regulamentul (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice, precum și pentru consolidarea mecanismelor de supraveghere și asigurare a conformității în sector.

În mod particular, recomandările tezei au fost integrate și reflectate în următoarele direcții de activitate ale Agenției:

1. Consolidarea sistemului de control și certificare a producției ecologice, prin delimitarea clară a atribuțiilor instituționale, aplicarea procedurilor de control oficial bazate pe analiza riscurilor și asigurarea trasabilității produselor ecologice, în conformitate cu cerințele Regulamentului (UE) 2018/848.
2. Monitorizarea operatorilor și exploatațiilor agricole ecologice, inclusiv a fermierilor aflați în perioada de conversie, prin implementarea mecanismelor de supraveghere continuă, efectuarea controalelor planificate și inopinate și verificarea respectării cerințelor privind separarea producției ecologice de cea convențională, utilizarea inputurilor permise și interzicerea organismelor modificate genetic.
3. Demararea procesului de instituționalizare a sistemului informațional integrat în domeniul agriculturii ecologice, destinat evidenței, monitorizării și gestionării datelor privind operatorii ecologici, organismele de certificare, rezultatele controalelor și statusul certificării. Sistemul informațional va asigura interoperabilitatea cu alte sisteme relevante, va contribui la creșterea transparenței și eficienței administrative și va facilita procesul decizional și raportarea conform cerințelor naționale și europene.
4. Asigurarea controlului oficial și a conformității produselor ecologice pe întreg lanțul agroalimentar, de la producție până la comercializare, prin aplicarea măsurilor de prevenire a fraudelor, gestionarea neconformităților și implementarea sancțiunilor proporționale și disuasive, în conformitate cu legislația națională și cu prevederile Regulamentului (UE) 2018/848.

Directoare generală adjunctă interimară

Aliona CASTRAVEȚ

CERTIFICAT de implementare a rezultatelor științifice prezentat de către AIPA

MINISTERUL
AGRICULTURII ȘI
INDUSTRIEI ALIMENTARE
AL REPUBLICII MOLDOVA



MINISTRY
OF AGRICULTURE
AND FOOD INDUSTRY OF THE
REPUBLIC OF MOLDOVA

AGENȚIA DE INTERVENȚIE
ȘI PLĂȚI PENTRU
AGRICULTURĂ

AGENCY OF
INTERVENTION AND PAYMENTS
FOR AGRICULTURE

MD-2004, mun. Chișinău,
bd. Ștefan cel Mare și Sfint, 162
Tel: + 373 22 22-22-98, e-mail: aipa@aipa.gov.md

CERTIFICAT

de implementare a rezultatelor științifice din cadrul tezei de doctor în economie cu tema:
„Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”
elaborată de dna **Diana Coșalnic**,
în vederea obținerii titlului de doctor în științe economice

Prin prezentul certificat, Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură (AIPA) confirmă faptul că recomandările și rezultatele cercetărilor științifice formulate în cadrul tezei de doctorat cu tema „Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”, elaborată de doamna Diana Coșalnic, în vederea obținerii gradului științific de doctor în științe economice, au fost valorificate și vor continua să fie integrate în activitatea instituțională a Agenției, constituind un suport metodologic și aplicativ pentru dezvoltarea agriculturii ecologice în Republica Moldova.

Rezultatele tezei și recomandările formulate au avut un impact semnificativ asupra următoarelor domenii de activitate ale Agenției:

1. *Ajustarea politicii de subvenționare:*

- Implementarea mecanismelor de sprijin financiar adaptate specificului agriculturii ecologice, în scopul stimulării investițiilor în infrastructură, tehnologii ecologice și practici agricole eficiente economic;
- Creșterea atractivității agriculturii ecologice pentru fermieri, prin majorarea plafonului subvențiilor și introducerea unor criterii de eligibilitate corelate cu performanța economică și durabilitatea exploatațiilor;
- Alinierea politicii de subvenționare la cerințele Regulamentului (UE) 2018/848, pentru a facilita integrarea fermierilor moldoveni în lanțurile valorice europene.

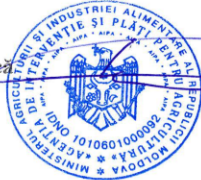
2. *Monitorizarea post-achitare a resurselor financiare:*

- Implementarea procedurilor de verificare a modului de utilizare a fondurilor acordate fermierilor, inclusiv verificarea respectării destinației investițiilor și respectarea criteriilor de eligibilitate;
- Aplicarea unui sistem de evaluare a performanței economice a investițiilor finanțate, care să permită optimizarea mecanismelor de sprijin și prevenirea abuzurilor financiare;

- Corelarea procedurilor de monitorizare cu legislația națională relevantă, respectiv Legea nr. 71 din 2023 și HG nr. 464 din 2023, pentru asigurarea transparenței și responsabilității în administrarea fondurilor publice.
3. *Eficiența economică și durabilitatea exploatațiilor agricole cu produse ecologice:*
- Valorificarea recomandărilor tezei pentru optimizarea proceselor economice ale fermierilor ecologici, inclusiv prin instrumente de analiză a costurilor, rentabilității și productivității;
 - Promovarea investițiilor care sporesc competitivitatea exploatațiilor agricole și contribuie la creșterea durabilă a sectorului;
 - Dezvoltarea unui sistem informațional integrat care să permită urmărirea performanței economice a operatorilor ecologici și fundamentarea deciziilor privind subvențiile viitoare.
4. *Formarea profesională a fermierilor dar și a angajaților AIPA:*
- Organizarea de sesiuni de instruire și consiliere bazate pe rezultatele cercetărilor tezei, pentru dezvoltarea competențelor de management agricol, eficiență economică și implementarea standardelor UE;
 - Crearea de ghiduri și materiale informative pentru optimizarea utilizării resurselor și aplicarea bunelor practici agricole;
 - Sprijinirea fermierilor în accesarea și gestionarea eficientă a fondurilor publice, pentru consolidarea autonomiei economice și sustenabilității exploatațiilor.
5. *Consolidarea cooperării între fermieri:*
- Promovarea formelor asociative și a proiectelor de cooperare economică, pentru facilitarea accesului la infrastructură comună, piețe de desfacere și know-how tehnologic;
 - Dezvoltarea mecanismelor de parteneriat între fermieri, autorități publice și instituții de cercetare, în vederea implementării eficiente a recomandărilor tezei și creșterii competitivității sectorului ecologic.

Astfel, în urma celor relatate, Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură apreciază că recomandările formulate în cadrul tezei de doctorat menționate au o aplicabilitate practică ridicată și constituie un reper metodologic și strategic pentru dezvoltarea durabilă, economic eficientă și armonizată cu standardele Uniunii Europene a agriculturii ecologice în Republica Moldova.

Șef Direcția Juridică



Dumitru POPOVICI

CERTIFICAT de implementare a rezultatelor științifice prezentat de către CCAR

MINISTERUL
AGRICULTURII
ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE
AL REPUBLICII MOLDOVA

CENTRUL DE CONSILIERE
AGRICOLĂ ȘI RURALĂ



MINISTRY
OF AGRICULTURE
AND FOOD INDUSTRY OF THE
REPUBLIC OF MOLDOVA

AGRICULTURAL AND RURAL
ADVISORY CENTER

MD-2004, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 180, of. 905, Chișinău, Tel. 022 22 89 86
e-mail: cancelaria@ccar.mia.gov.md

CERTIFICAT

de implementare a rezultatelor științifice din cadrul tezei de doctor în economie cu
tema: „Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”
elaborată de dna Diana Coșalic,
în vederea obținerii titlului de doctor în științe economice

Prin prezentul certificat, Centrul de Consiliere Agricolă și Rurală (în continuare - CCAR) atestă faptul că recomandările, concluziile și propunerile formulate în cadrul tezei de doctorat cu tema „Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”, elaborată de doamna Diana Coșalic, în vederea obținerii gradului științific de doctor în științe economice, au fost valorificate și pot fi implementate în activitatea de informare, consiliere și transfer de cunoștințe desfășurată de instituție.

CCAR confirmă că rezultatele științifice ale tezei menționate constituie un suport metodologic și aplicativ relevant pentru organizarea și desfășurarea sesiunilor de informare, instruire și consiliere destinate exploatațiilor agricole cu producție ecologică, având drept obiectiv creșterea nivelului de cunoștințe, a competențelor profesionale și a eficienței economice a exploatațiilor agricole cu profil ecologic.

În mod particular, recomandările tezei au fost integrate în următoarele direcții de activitate ale CCAR:

- Dezvoltarea și implementarea programelor de informare și consiliere pentru producătorii agricoli cu profil ecologic, axate pe promovarea principiilor agriculturii ecologice, aplicarea bunelor practici agricole, utilizarea instrumentelor economice și manageriale orientate spre sporirea performanței economice a exploatațiilor agricole ecologice.
- Asigurarea transferului de cunoștințe și inovare către producătorii agricoli cu profil ecologic, prin diseminarea rezultatelor cercetării științifice, a soluțiilor tehnologice moderne și a modelelor economice recomandate, în vederea creșterii competitivității și sustenabilității exploatațiilor agricole.
- Contribuția la dezvoltarea Sistemului de Cunoaștere și Inovare în Agricultură (AKIS), cu un accent sporit pe agricultura ecologică și pe eficiența economică a exploatațiilor agricole cu profil ecologic, prin consolidarea cooperării dintre fermieri, structurile de consiliere agricolă, instituțiile de cercetare și autoritățile publice relevante.
- Sprijinirea dezvoltării cercetării aplicative în domeniul agriculturii ecologice, prin colectarea și analiza datelor economice din exploatațiile ecologice, implicarea fermierilor în activități de testare și inovare, precum și diseminarea rezultatelor obținute către actorii interesați.

În concluzie, CCAR apreciază recomandările formulate în cadrul tezei de doctorat care contribuie în mod direct la realizarea obiectivelor naționale privind dezvoltarea durabilă a agriculturii ecologice, fiind pe deplin concordante cu politicile publice promovate de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare.

Director



Carolina CHIPER

CERTIFICAT de implementare a rezultatelor științifice prezentat de către MOVCA



Asociația Obștească "Alianța Lanțului Valoric în
Agricultura Ecologică din Moldova"

Moldova Organic Value Chain Alliance

+37378228877 info@movca.org www.movca.md

CERTIFICAT

de implementare a rezultatelor științifice din cadrul tezei de doctor în economie
cu tema: „Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice
în Republica Moldova” elaborată de dna Diana Coșalic,
în vederea obținerii titlului de doctorat în economie


Alianța Lanțului Valoric în Republica Moldova „MOVCA” a examinat rezultatele cercetării formulate de autorul tezei de doctorat și comunică un interes sporit din punct de vedere al aplicabilității practice.

Printre cele mai relevante recomandări care au fost deja implementate și care urmează a fi reflectate în viitoarele inițiative promovate de MOVCA, se numără:

1. Dezagregarea atribuțiilor de politici și control în domeniul agriculturii ecologice, prin delimitarea clară a responsabilităților dintre autoritățile de elaborare a politicilor și instituțiile de inspecție și certificare.
2. Consolidarea capacităților instituționale, prin dezvoltarea resurselor umane, modernizarea infrastructurii și implementarea unor mecanisme digitale eficiente de monitorizare și raportare.
3. Perfecționarea cadrului legislativ și normativ, în vederea alinierii la standardele europene și internaționale privind agricultura ecologică.
4. Stimularea cooperării dintre producători și consumatori, prin promovarea rețelelor de distribuție locale, piețelor ecologice și campaniilor de informare publică.

Tatiana NISTORICA,
Președinte de onoare al Asociației Obștești
„Alianța Lanțului Valoric în
Agricultura Ecologică din Moldova”

CERTIFICAT de implementare a rezultatelor științifice prezentat de către UTM

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA	MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA
UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	 TECHNICAL UNIVERSITY OF MOLDOVA
FACULTATEA ȘTIINȚE AGRICOLE, SILVICE ȘI ALE MEDIULUI	FACULTY OF AGRICULTURAL, FOREST AND ENVIRONMENTAL SCIENCES
MD-2049, m. Chișinău, str. Mircești 48, tel: 022-43-22-05, email: decanat@fsasm.utm.md	

CERTIFICAT

de implementare a rezultatelor științifice din cadrul tezei de doctor în economie cu tema:
„Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”
 elaborată de dna **Diana Coșalic**,
 în vederea obținerii titlului de doctor în științe economice

Prin prezentul certificat, **Facultatea Științe Agricole, Silvice și ale Mediului** din cadrul Universității Tehnice a Moldovei, confirmă faptul că rezultatele cercetărilor științifice efectuate în procesul elaborării tezei de doctorat în științe economice cu tema **„Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”**, elaborată de doamna **Diana Coșalic**, au avut un impact relevant asupra procesului de ajustare, modernizare și actualizare a programelor de studii (curriculum) destinate studenților pentru programul de studii „Agrobusiness și dezvoltarea rurală”.

Facultatea Științe Agricole, Silvice și ale Mediului atestă că noutatea științifică, semnificația teoretică și valoarea aplicativă a rezultatelor obținute în cadrul tezei prezintă un interes deosebit pentru formarea competențelor profesionale ale viitorilor specialiști în domeniul agriculturii durabile, contribuind la corelarea procesului educațional cu cerințele actuale ale pieței muncii și cu tendințele europene în domeniul agriculturii ecologice.

În baza rezultatelor cercetărilor științifice și a recomandărilor formulate în teză, au fost operate **modificări și completări ale curriculum-urilor disciplinelor de specialitate**, prin integrarea următoarelor elemente:

1. **Introducerea și dezvoltarea conținuturilor tematice** privind agricultura ecologică, principiile și cadrul normativ de reglementare, cu accent pe eficiența economică a exploatațiilor agricole ecologice.
2. **Integrarea instrumentelor economice și manageriale** utilizate în analiza performanței economice a exploatațiilor agricole cu producție ecologică, inclusiv metode de evaluare a costurilor, rentabilității și competitivității.
3. **Corelarea procesului educațional cu politicile publice și mecanismele de sprijin** pentru agricultura ecologică, inclusiv subvenționarea, certificarea și accesul pe piețele agroalimentare ecologice.
4. **Aplicarea studiilor de caz și a exemplelor practice** rezultate din cercetările efectuate, în vederea dezvoltării competențelor analitice, decizionale și antreprenoriale ale studenților.
5. **Promovarea abordării interdisciplinare** în formarea viitorilor specialiști, prin integrarea dimensiunilor economice, ecologice și manageriale în analiza dezvoltării durabile a sectorului agricol.

Facultatea Științe Agricole, Silvice și ale Mediului confirmă că rezultatele cercetărilor științifice menționate vor fi utilizate **în procesul didactic curent** și vor constitui, în continuare, un suport științific și metodologic pentru dezvoltarea și

CERTIFICAT de implementare a rezultatelor științifice prezentat de către Moldova Fruct

**Moldova
Fruct**

Asociația Producătorilor și
Exportatorilor de Fructe

19 ianuarie 2026

CERTIFICAT

de implementare a rezultatelor științifice din cadrul tezei de doctor în economie cu tema:
„Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”
elaborată de dna **Diana Coșalîc**,
în vederea obținerii titlului de doctor în științe economice

Asociația Producătorilor și Exportatorilor de Fructe „Moldova Fruct”, confirmă faptul că recomandările, concluziile și rezultatele științifice formulate în cadrul tezei de doctorat cu tema „Sporirea eficienței economice a agriculturii ecologice în Republica Moldova”, elaborată de doamna Diana Coșalîc, în vederea obținerii gradului științific de doctor în științe economice, au fost valorificate și integrate în activitățile de formare profesională, consiliere și cooperare a producătorilor agricoli, membri ai asociației.

Asociația Producătorilor și Exportatorilor de Fructe „Moldova Fruct”, atestă că rezultatele cercetărilor științifice menționate constituie un suport metodologic relevant pentru promovarea eficienței economice a exploatațiilor agricole, în special a celor orientate spre producția ecologică, precum și pentru consolidarea capacităților profesionale ale fermierilor și altor părți interesate din lanțul valoric horticol.

Recomandările tezei au fost aplicate și considerate în următoarele direcții de activitate ale Asociației Producătorilor și Exportatorilor de Fructe „Moldova Fruct”:

- **Dezvoltarea competențelor profesionale ale fermierilor și altor părți interesate**, prin instruire, seminare și activități de informare axate pe managementul economic al exploatațiilor agricole, creșterea competitivității și aplicarea practicilor agricole conforme cerințelor Uniunii Europene.
- **Promovarea eficienței economice și a valorificării superioare a producției agricole**, prin diseminarea instrumentelor economice și manageriale recomandate în teză, orientate spre optimizarea costurilor, creșterea valorii adăugate și îmbunătățirea accesului pe piețele externe.
- **Consolidarea cooperării dintre fermieri**, inclusiv prin promovarea formelor asocative, a parteneriatelor și a mecanismelor de cooperare economică, în vederea sporirii capacității de negociere, a accesului la infrastructura comună și a alinierii la cerințele piețelor europene.
- **Corelarea activităților Asociației cu reglementările Uniunii Europene**, inclusiv cu prevederile aplicabile ale **Regulamentului (UE) 2018/848 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice**, în vederea facilitării integrării producătorilor agricoli autohtoni în lanțurile valorice europene și a creșterii credibilității produselor ecologice moldovenești.

Asociația Producătorilor și Exportatorilor de Fructe „Moldova Fruct”, apreciază că rezultatele și recomandările formulate în cadrul tezei de doctorat menționate au o aplicabilitate practică ridicată și contribuie în mod direct la dezvoltarea durabilă, competitivă și orientată spre eficiență economică a sectorului pomicol, precum și la consolidarea cooperării între producătorii agricoli, în conformitate cu standardele Uniunii Europene.

Dr. Iurie FALĂ
Director executiv



Page 1 of 1

DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII
la teza de doctor cu titlul SPORIREA EFICIENȚEI ECONOMICE A AGRICULTURII
ECOLOGICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA,
autor Diana COȘALÎC

Prin prezenta declarăm pe propria răspundere personală că:

- materialele prezentate în teza de doctor și rezumatele tezei sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice;
- teza de doctor și rezumatele tezei, plasate pe site-ul ANACEC, coincid cu versiunea pe hârtie ce urmează să fie depuse la ANACEC împreună cu dosarul pentru conferirea titlului științific.

În contextul celor expuse, conștientizăm că, în caz contrar, urmează să suportăm consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Pretendentul la titlul științific:

COȘALÎC Diana

Numele, prenumele



Semnătura

Conducător științific:

CIMPOIEȘ Liliana

Numele, prenumele



Semnătura

Data _____

CURRICULUM VITAE



Diana Coșalîc

📍 **Acasă** : str. Mircești 11, apt. 1, MD 2049, Chișinău, Moldova

✉ **E-mail**: diana.cosalic@aipa.gov.md ☎ **Telefon**: (+373) 79237147

👤 **Gen**: Feminin **Data nașterii**: 19/02/1981 **Cetățenie**: moldoveană

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

[08/2021 – În curs]

Director adjunct

Agenția de Intervenții și Plăți în Agricultură

Localitatea: Chișinău | **Țara**: Moldova

· Asigură stabilirea obiectivelor și direcțiilor strategice de activitate ale Agenției, aferent subdiviziunilor care i se subordonează;

· coordonează elaborarea programelor și a planurilor de activitate ale Agenției, a rapoartelor despre realizarea acestora din cadrul subdiviziunilor din subordine;

· propune directorului inițierea proiectelor de acte administrative în domeniile de care este responsabil;

· exercită împuternicirile directorului Agenției în cazul lipsei acestuia sau al imposibilității exercitării de către director a împuternicirilor sale, fapt despre care se înștiințează Fondatorul;

· în lipsa directorului, emite ordine ce țin de atribuțiile Agenției doar dacă i-a fost delegat acest drept;

· planifică și supraveghează buna desfășurare a campaniilor de promovare și informare a fermierilor privind acordarea subvențiilor în domeniu;

· repartizează echilibrat și uniform atribuțiile pentru șefii de subdiviziuni din subordine și verifică corectitudinea exercitării obligațiilor de către aceștia;

· supraveghează procedura de elaborare, ajustare și implementare a Manualelor de proceduri privind activitățile de bază;

· participă la ședințele de lucru ce vizează activitatea Agenției, cu drept de vot consultativ, în cazul în care este delegat de către director și în alte cazuri stabilite de legislație;

· coordonează procesul de derulare corectă și legală, în limitele competențelor, a operațiunilor de recepționare și procesare a dosarelor de subvenționare;

· coordonează procesul de verificare a investiției, în scopul valorificării Fondului național de dezvoltare a agriculturii și mediului rural, resurselor partenerilor de dezvoltare alocate spre administrare Agenției, precum și a altor resurse destinate susținerii producătorilor agricoli și dezvoltării mediului rural;

· contribuie la realizarea misiunii Agenției în vederea implementării sistemului existent de subvenționare în agricultură, privind aplicarea pârghiilor și mecanismelor de acordare a subvențiilor agricole, în concordanță cu cerințele legislației în vigoare;

· la indicația directorului, reprezintă AIPA în relațiile cu autoritățile administrației publice centrale și locale și cu alte autorități publice, cu reprezentanții societății civile și cu persoanele fizice și juridice din RM și din străinătate;

· coordonează activitățile de negociere și identificare a partenerilor de dezvoltare externi;

· contribuie la identificarea ofertelor naționale și internaționale disponibile pentru aplicare de proiecte;

1 / 6

- coordonează procesul de gestionare a proiectelor de asistență externă, conform acordurilor de colaborare și manualelor de proceduri aprobate;
- asigură monitorizarea funcționalității sistemului de control intern pe domeniile de referință;
- contribuie la eficientizarea activității Agenției prin evaluarea activității subdiviziunilor din subordine;
- poartă răspundere pentru realizarea sarcinilor și funcțiilor stabilite de director și Fondator;
- asigură securitatea informației dar și implementarea prevederilor standardelor internaționale.

[11/2017 – 08/2021] **Șef Serviciul metodologie și raportare**

Agenția de Intervenții și Plăți în Agricultură

Localitatea: Chișinău | **Țara:** Moldova

- elaborarea și monitorizarea gradului de implementare a documentelor de planificare strategică;
- coordonarea procesului de elaborare și revizuire a manualelor de proceduri destinate procesului de subvenționare din sursele Fondului național de dezvoltare a agriculturii și mediului rural;
- asigurarea corelării manualelor de proceduri întocmite de subdiviziunile structurale ale Agenției, în conformitate cu Regulamentele Europene și legislația națională, cu recomandările auditorilor interni și externi, rezultate în urma misiunilor de audit, precum și cu alte schimbări intervenite în cadrul Agenției;
- examinarea, coordonarea și prezentarea avizelor la proiecte de acte administrative conform competențelor;
- îmbunătățirea procesului de management al riscurilor prin utilizarea evaluării riscului ca instrument fundamental de control, dar și ca proces de abordare specifică a managementului riscului;
- monitorizarea și raportarea cu privire la progresul/rezultatele procesului de subvenționare;
- elaborarea materialelor analitico-informaționale privind derularea și gestionarea Fondului național de dezvoltare a agriculturii și a mediului rural;
- întocmirea rapoartelor statistice privind impactul măsurilor de sprijin aferente anului de subvenționare;
- responsabil de domeniul de aplicare pentru implementarea standardelor internaționale ISO 9001:2015 „Managementul calității” și ISO 37701:2016 „Anti-mită”.

[2015 – 2017] **șef adjunct al Direcției Analiză, Monitorizare și Evaluare a Politicilor**

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare

Localitatea: Chișinău | **Țara:** Moldova

- elaborarea politicilor și strategiilor agricole naționale în domeniul de gestiune al Ministerului și efectuarea analizelor de impact a acestor politici politice;
- monitorizarea modului de aplicare, de către toate structurile responsabile de implementarea politicii de subvenționare a producătorilor agricoli și a programelor de suport bugetar, a măsurilor propuse în documentele promovate în aceste programe;
- monitorizarea implementării politicilor publice de către Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură, în baza rapoartelor de activitate, a rapoartelor de audit și a propriilor evaluări, urmărind ulterior remediarea deficiențelor identificate în aceste rapoarte;
- evaluarea situației agroalimentare și a tendințelor de dezvoltare, inclusiv raportarea, în mod regulat, a datelor obținute factorilor de decizie și/sau instituțiilor ierarhic superioare;



·promovarea priorităților de dezvoltare durabilă a sectorului agricol și rural, inclusiv cu suportul comunității donatorilor (în special, al organizațiilor internaționale).

[2012 – 2013] **șef Direcție Analiză, Monitorizare și Evaluare a Politicilor**

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare

Localitatea: Chișinău | **Țara:** Moldova

·elaborarea politicilor și strategiilor agricole naționale în domeniul de gestiune al Ministerului și efectuarea analizelor de impact a acestor politici politice;

·monitorizarea modului de aplicare, de către toate structurile responsabile de implementarea politicii de subvenționare a producătorilor agricoli și a programelor de suport bugetar, a măsurilor propuse în documentele promovate în aceste programe;

·monitorizarea implementării politicilor publice de către Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură, în baza rapoartelor de activitate, a rapoartelor de audit și a propriilor evaluări, urmărind ulterior remediarea deficiențelor identificate în aceste rapoarte;

·evaluarea situației agroalimentare și a tendințelor de dezvoltare, inclusiv raportarea, în mod regulat, a datelor obținute factorilor de decizie și/sau instituțiilor ierarhic superioare;

·promovarea priorităților de dezvoltare durabilă a sectorului agricol și rural, inclusiv cu suportul comunității donatorilor (în special, al organizațiilor internaționale).

[2006 – 2012] **specialist principal al Direcției Analiză, Monitorizare și Evaluare a Politicilor**

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare

Localitatea: Chișinău | **Țara:** Moldova

·elaborarea politicilor și strategiilor agricole naționale în domeniul de gestiune al Ministerului și efectuarea analizelor de impact a acestor politici politice;

·monitorizarea modului de aplicare, de către toate structurile responsabile de implementarea politicii de subvenționare a producătorilor agricoli și a programelor de suport bugetar, a măsurilor propuse în documentele promovate în aceste programe;

·monitorizarea implementării politicilor publice de către Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură, în baza rapoartelor de activitate, a rapoartelor de audit și a propriilor evaluări, urmărind ulterior remediarea deficiențelor identificate în aceste rapoarte;

·evaluarea situației agroalimentare și a tendințelor de dezvoltare, inclusiv raportarea, în mod regulat, a datelor obținute factorilor de decizie și/sau instituțiilor ierarhic superioare;

·promovarea priorităților de dezvoltare durabilă a sectorului agricol și rural, inclusiv cu suportul comunității donatorilor (în special, al organizațiilor internaționale).

[2003 – 2006] **specialist coordonator al Direcției Analiză și Prognozare**

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare

Localitatea: Chișinău | **Țara:** Moldova

EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

[01/09/1998 – 31/07/2003] **Licențiat în economie, specialitatea Management**

Universitatea Agrară de Stat din Moldova www.uasm.md

Localitatea: Chișinău | **Țara:** Moldova | **Nivelul CEC:** Nivelul 6 CEC

[01/09/2003 – 30/07/2004] **Magistru în Business și administrare**

Universitatea Agrară de Stat din Moldova www.uasm.md

Localitatea: Chișinău | **Țara:** Moldova | **Nivelul CEC:** Nivelul 7 CEC

[01/11/2022 – În curs] **doctorand**



COMPETENȚE LINGVISTICE

Limbă(i) maternă(e): română

Altă limbă (Alte limbi):

rusă

COMPREHENSIVNE ORALĂ C1 CITIT C1 SCRIS C1

EXPRIMARE SCRISĂ C1 CONVERSAȚIE C1

engleză

COMPREHENSIVNE ORALĂ B1 CITIT B1 SCRIS B1

EXPRIMARE SCRISĂ B1 CONVERSAȚIE B1

Niveluri: A1 și A2 Utilizator de bază B1 și B2 Utilizator independent C1 și C2 Utilizator experimentat

COMPETENȚE DE MANAGEMENT ȘI CONDUCERE

Conducător de echipă

- leadership (în prezent, sunt responsabilă de o echipă de 93 persoane)
- activează în baza unui program strategic de dezvoltare pe termen mediu;
- își asumă angajament pentru deciziile aprobate;
- asigură o comunicare eficientă cu membrii echipei

COMPETENȚE ORGANIZATORICE

abilități analitice

Capacități analitice și de cercetare dezvoltate;

Experiență în scrierea de rapoarte și materiale analitice;

COMPETENȚE DIGITALE

Competențele mele digitale

Microsoft Office | Navigare Internet. Utilizare rețele sociale | Video conferință (Zoom, Cisco Webex, Skype, Microsoft Teams, Google Meet) | Pachetul Microsoft: Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, Onedrive

COMPETENȚE DE COMUNICARE ȘI INTERPERSONALE

Comunicare și lucru în echipă

Capacități de mobilizare și administrare a grupurilor de persoane;

Capacități de analiză, brainstorming, luarea deciziilor, prognozarea, logistică, gestionarea timpului, separarea și gestionarea sarcinilor, leadership;

Experiență de lucru în mediu ce necesită interacțiune cu oamenii.



PERMIS DE CONDUCERE

Autoturism: B

PUBLICAȚII

[2024] [Towards sustainable agriculture: assessing the economic impact of organic farms in moldova's agricultural sector](#)

Referință: Journal Scientific papers series „Management, economic engineering in agriculture and rural development”, București, 2024, Vol. 24(2), pp. 319-328, ISSN 2284-7995

[2023] [Organic farming support policy in Moldova](#)

Referință: Journal Scientific papers series „Management, economic engineering in agriculture and rural development”, București, 2023, Vol. 23 (2), p. 159-164, 0.5 c.a. ISSN 2284-7995

[2022] [Development of organic farming in Moldova: tendencies and challenges.](#)

Referință: Journal Scientific papers series „Management, economic engineering in agriculture and rural development”, București, 2022, Vol. 22 (3), p. 131-136, 0.5 c.a. ISSN 2284-7995

[2024] [Impedimentele cu care se confruntă fermierii din agricultura ecologică în accesarea subvențiilor](#)

Referință: International Scientific-Practical Conference “Economic Growth in the Face of Global Challenges. Consolidation of National Economies and Reduction of Social Inequalities”, October 10-11, 2024, ediția XVIII, p. 290-301 ISBN 978-9975-167-77-2

[2023] [Agricultura ecologică cea mai strategică ramură pentru dezvoltarea durabilă a agriculturii Republicii Moldova](#)

Referință: Economic growth in conditions of globalization, International Scientific - Practical Conference, 12-13 octombrie 2023, ediția XVII, p.292-302, Chisinau 2023, Institutul Național de Cercetări în Economie, ISBN 978-9975-3529-5-6

[2022] [Dezvoltarea agriculturii ecologice: perspective pentru Republica Moldova.](#)

Referință: Economic growth in conditions of globalization, International Scientific - Practical Conference, 12-13 octombrie 2022, ediția XVI, Chisinau 2022, vol I, Institutul Național de Cercetări în Economie, p. 355-363

CONFERINȚE ȘI SEMINARE

[06/06/2024 – 09/06/2024] **Agriculture for Life, Life for Agriculture** București, România

COSALIC D. Towards sustainable agriculture: assessing the economic impact of organic farms in Moldova's agricultural sector. Raport la sesiunea „Management and Economics of Rural Areas”. In programul conferinței internaționale „Agriculture for Life, Life for Agriculture”, USAMV, Bucuresti, 6 iunie 2024, p. 173.

Link: https://2024.agricultureforlife.usamv.ro/images/2024/Program/A4LIFE_2024_Conference_Programme.pdf

[08/06/2023 – 10/06/2023] **Agriculture for Life, Life for Agriculture** București, România

COSALIC D. Organic farming support policy in Moldova. Raport la sesiunea „Management and Economics of Rural Areas”. In programul conferinței internaționale „Agriculture for Life, Life for Agriculture”, USAMV, Bucuresti, 8 iunie 2023, p. 173.

Link: https://2023.agricultureforlife.usamv.ro/images/2023/Program/Conference_Programme_2023.pdf

- [10/10/2024 – 11/10/2024] **Economic growth in the face of globalization. Consolidation of National Economies and Reduction of Social Inequalities**
Chişinău, Moldova
Coşalîc D., Impedimentele cu care se confruntă fermierii din agricultura ecologică în accesarea subvențiilor. In: Programul Conferinței Internaționale „Economic growth in the face of globalization. Consolidation of National Economies and Reduction of Social Inequalities” 11-12 octombrie 2024, ediția XVII, INCE
- [10/10/2023 – 11/10/2023] **Economic growth in conditions of globalization** Chişinău, Moldova
Coşalîc D., Agricultura ecologică cea mai strategică ramură pentru dezvoltarea durabilă a agriculturii Republicii Moldova.. Raport la secțiunea „Economie rurală și sporirea rezilienței sectorului agroalimentar”. In: Programul Conferinței Internaționale „Economic growth in conditions of globalization”, INCE, Chişinău, 2023
- [10/2022 – 10/2022] **Economic growth in conditions of globalization** Chişinău, Moldova
Coşalîc D., Dezvoltarea agriculturii ecologice: perspective pentru Republica Moldova.. Raport la secțiunea „Economie rurală și sporirea rezilienței sectorului agroalimentar”. In: Programul Conferinței Internaționale „Economic growth in conditions of globalization”, INCE, Chişinău, 2022, p.26, 0.05 c.a.
- [11/2024 – 11/2024] **ConsGeoCad 2024: Scientific Symposium with National and International Participation**
Chişinău, Moldova
Coşalîc D., „Development of the digital National Register of Farmers and implementation of the pilot phase as part of the vision of the Integrated Administration and Control System”. În programul Conferinței Internaționale „ConsGeoCad 2024: Scientific Symposium with National and International Participation” 21-23 noiembrie 2024, ediția 60 ani ai UTM.