

Financial and Economic Mechanisms for Incentivizing Low-Carbon Technologies in Organic Farming within the Context of European Integration

Oksana Drebot¹, Vladyslav Dyshlyk²

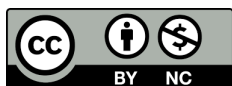
Abstract. The European Union's (EU) climate commitments and Ukraine's European integration trajectory necessitate the development of effective financial and economic instruments for decarbonizing the agricultural sector. This article aims to systematize financial and economic mechanisms that incentivize low-carbon technologies in organic farming by examining the EU experience and identifying prospects for their adaptation in Ukraine. The research methodology employs monographic and statistical-economic methods, generalization and systematization, and comparative analysis. Data were gathered from official EU regulations and strategic documents, analytical reports by the European Commission and the European Environment Agency, and statistical sources such as Eurostat and FiBL/IFOAM. The article identifies four groups of financial and economic mechanisms for incentivizing low-carbon technologies: direct payments and subsidies; market-based instruments; fiscal incentives; and credit-investment instruments. The theoretical basis for this classification is the concept of addressing market failures inherent in the provision of ecosystem services. At the same time, its practical implementation is embodied in the QU.A.L.ITY criteria, which currently establish the minimum standard for all incentive instruments. Additionally, the article examines the risks of double funding that arise from combining Common Agricultural Policy (CAP) eco-schemes with Carbon Removal Certification Framework (CRCF) certificates, as well as ways to mitigate them. The study results indicate that the EU's Common Agricultural Policy (CAP) has established an extensive financial support system, with a significant share of its budget allocated to voluntary environmental and climate-related measures. For Ukraine, as an EU candidate country, the instruments examined provide a practical framework for developing a national system to incentivize low-carbon organic farming. While the existing domestic credit and investment infrastructure creates the technical prerequisites for introducing targeted "green" credit products, it requires supplementation with market-based and fiscal instruments that are harmonized with CRCF approaches and with the experience gained from designing CAP eco-schemes. The findings of this study will be valuable to government bodies, research institutions, and the expert community involved in formulating a national strategy to support organic and low-carbon production.

Keywords: organic farming, low-carbon technologies, carbon farming, payments for ecosystem services, Common Agricultural Policy, eco-schemes, carbon certification.

Received: 9 August 2026 | **Revised:** 14 September 2026 | **Accepted:** 17 September 2026 | **Published:** 30 September 2026

Suggested Citation

Drebot, O., & Dyshlyk, V. (2026). Financial and Economic Mechanisms for Incentivizing Low-Carbon Technologies in Organic Farming within the Context of European Integration. *Oblik i finansi*, 3(113), 207-216. [https://doi.org/10.33146/2518-1181-2026-3\(113\)-207-216](https://doi.org/10.33146/2518-1181-2026-3(113)-207-216)



This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License (<http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial.

© The Author(s) 2026

¹ Oksana Drebot, Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS, Ukraine.

ORCID 0000-0003-2681-1074

E-mail: drebot_oksana@ukr.net (Corresponding author)

² Vladyslav Dyshlyk, Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS.

ORCID 0009-0004-9242-6793

Фінансово-економічні механізми стимулювання низьковуглецевих технологій в органічному землеробстві в умовах євроінтеграції

Оксана Дребот¹, Владислав Дишлик¹

¹ Інститут агроекології і природокористування НААН, Україна

Анотація. Кліматичні зобов'язання Європейського Союзу (ЄС) та євроінтеграційний курс України визначають необхідність формування дієвих фінансово-економічних інструментів декарбонізації аграрного сектору. Метою статті є систематизація фінансово-економічних механізмів стимулювання низьковуглецевих технологій в органічному землеробстві на основі вивчення досвіду ЄС та визначення перспектив їх адаптації в Україні. Методологія дослідження охоплює використання монографічного та статистично-економічного методу, узагальнення та систематизації, а також здійснення порівняльного аналізу. Дані для дослідження зібрано із офіційних регламентів та стратегічних документів ЄС, аналітичних звітів Європейської Комісії та Європейського агентства з охорони довкілля, а також статистичних джерел Eurostat і FiBL/IFOAM. У статті виділено чотири групи фінансово-економічних механізмів стимулювання низьковуглецевих технологій: прямі виплати та субсидії; ринкові інструменти; фіскальні стимули; кредитно-інвестиційні інструменти. Теоретичним підґрунтям такої класифікації є концепція компенсації ринкового провалу, притаманного виробництву екосистемних послуг, а її практичним втіленням – комплекс критеріїв якості Q.U.A.L.I.T.Y., які нині формують мінімальний стандарт для всіх інструментів стимулювання. Додатково розглянуто ризики подвійного фінансування при поєднанні еко-схем Спільної аграрної політики (САП) і сертифікатів CRCF та шляхи їх усунення. Результати дослідження свідчать, що в межах САП ЄС сформовано розгалужену систему фінансової підтримки, значна частка бюджету якої спрямовується на добровільні екологічні та кліматичні заходи. Для України, як держави-кандидата на вступ до ЄС, розглянуті інструменти формують практичний орієнтир для розбудови національної системи стимулювання низьковуглецевого розвитку органічного землеробства. Наявна вітчизняна кредитно-інвестиційна інфраструктура створює технічні передумови для запровадження цільових «зелених» кредитних продуктів, однак потребує доповнення інструментами ринкового та фіскального типу, гармонізованими з підходами CRCF та досвідом побудови еко-схем САП. Результати цього дослідження будуть корисними для органів державної влади, наукових установ та експертної спільноти, задіяних у розробленні національної стратегії підтримки органічного і низьковуглецевого виробництва.

Ключові слова: органічне землеробство, низьковуглецеві технології, вуглецеве фермерство, платежі за екосистемні послуги, Спільна аграрна політика, еко-схеми, сертифікація вуглецю.

Постановка проблеми. Органічне землеробство і декарбонізація агропродовольчих систем – два процеси, які останніми роками розвиваються паралельно, але досі рідко розглядаються у спільній фінансово-економічній рамці. За даними щорічника «The World of Organic Agriculture 2026» [1], у 2024 році світова площа органічного землеробства сягнула близько 99 млн га; на країни ЄС припадало 18,1 млн га, або 11,1% загальної площі сільгоспугідь, а роздрібний ринок органічної продукції в Європі досяг 58,7 млрд євро. Однак, водночас зберігається серйозна проблема: за даними Європейського агентства з охорони довкілля, викиди парникових газів агросектору ЄС за 2005–2023 рр. скоротилися лише на 7% [2] – при тому що кліматична нейтральність до 2050 року вимагає принципово іншої динаміки.

Саме це протиріччя – зростаючий органічний сектор і стагнація у скороченні викидів – є відправною точкою даного дослідження. ЄС сформував одну з найбільш комплексних у світі систем фінансового стимулювання низьковуглецевих практик в аграрному секторі. Ця система охоплює пряму бюджетну підтримку в межах Спільної аграрної політики (САП) ЄС на 2023–2027 рр., механізми добровільної

сертифікації вуглецевого фермерства (carbon farming) та стратегічні рамки, визначені Європейським зеленим курсом, Стратегією «Від ферми до виделки» та Стратегією ЄС із біорізноманіття до 2030 року. Для України, як держави-кандидата на вступ до ЄС, зазначені інструменти мають не лише теоретичне, а й практичне значення, оскільки процес гармонізації вітчизняного законодавства з надбанням європейської спільноти передбачає поступову адаптацію відповідних підходів до національних умов. Відтак систематизація теоретичних засад і практики застосування зазначених інструментів є необхідною передумовою формування ефективних механізмів підтримки низьковуглецевого розвитку аграрного сектору.

Однак, наразі відсутня інтегрована теоретична рамка, яка б поєднувала фінансові механізми підтримки органічного виробництва та інструменти стимулювання низьковуглецевих практик: попри спільну природу низки практик, ці напрями досі досліджуються здебільшого відокремлено. Це обмежує формування ефективної регуляторної політики, що є особливо актуальним для країн, які гармонізують аграрне законодавство з *acquis communautaire* в умовах євроінтеграції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методологічні засади фінансового регулювання низьковуглецевого розвитку аграрного сектору вивчали Х. Макдональд та ін., проводячи дослідження для Комітету з довкілля, охорони здоров'я та безпечності продовольства (ENVI) Європейського Парламенту [3]. Вони обґрунтували класифікацію типів виплат у вуглецевому фермерстві (action-based, result-based, hybrid) та провели аналіз публічних і приватних джерел фінансування. В дослідженні присвяченому економічним стимулам вуглецевого фермерства К. Танг та ін. зосереджують свою увагу на проблемах верифікації, додатковості та непостійності поглинання вуглецю [4]. Результати аналізу політичних інструментів декарбонізації аграрного сектору представлено у звітах ОЕСР [5] та Європейського агентства з охорони довкілля [2]. С. Вундер [6] детально розкрив питання теорії платежів за екосистемні послуги (Payments for Ecosystem Services, PES).

Серед українських науковців проблематику декарбонізації досліджують О.С. Павленко [7], О.М. Файчук та С.В. Гринюк [8], М.Я. Височанська та ін. [9], О. Бутрим та О. Дребот [10], В.Є. Болгов та І.В. Кондратюк [11], Л.М. Черчик, О.А. Караїм та В.П. Караїм [12]. Різноманітні економічні аспекти органічного виробництва досліджували О.В. Тертична, Г.І. Рябуха та Д.А. Бутурлим [13], О.С. Фротер та А.О. Ревуцька [14], І.Б. Чичкало-Кондрацька та І.В. Новицька [15], С.М. Кваша та В.Л. Вакуленко [16] та О. Шубравська [17].

Водночас, з огляду на швидкі зміни європейського нормативно-правового поля, зокрема прийняття у листопаді 2024 року Регламенту (ЄС) 2024/3012 щодо сертифікації постійного поглинання вуглецю та вуглецевого фермерства [18; 19], а також на наявність нових даних статистики FiBL/IFOAM за 2024 рік (опубліковано у лютому 2026 р.) [1], узагальнення новітнього європейського досвіду економічного стимулювання органічного виробництва із чітким акцентом на низьковуглецевий компонент потребує окремого дослідження.

Метою статті є систематизація фінансово-економічних механізмів стимулювання низьковуглецевих технологій в органічному землеробстві на основі вивчення досвіду ЄС та визначення перспектив їх адаптації в Україні.

Методологія дослідження. У процесі дослідження застосовано такі методи: монографічний – для системного опрацювання нормативно-правових актів Європейського Союзу (регламентів, стратегічних документів) та наукових публікацій з питань вуглецевого фермерства і фінансування сталого сільського господарства; метод теоретичного узагальнення та систематизації – для обґрунтування чотиригрупової класифікації фінансово-економічних механізмів стимулювання; порівняльний аналіз – для зіставлення інструментів прямої бюджетної підтримки (еко-схеми, АЕСМ) та ринкових механізмів сертифікації вуглецю (CRCF); статистично-економічний метод – для аналізу

динаміки розвитку органічного сектору ЄС і світу за 2012–2024 рр.

Інформаційною базою дослідження слугували офіційні регламенти та стратегічні документи Європейського Союзу (Регламент (ЄС) 2024/3012, Регламент (ЄС) 2021/2115), аналітичні матеріали Європейської Комісії та Європейського агентства з охорони довкілля, статистика Eurostat і FiBL/IFOAM.

Виклад основного матеріалу дослідження. Низьковуглецеві технології в органічному землеробстві охоплюють комплекс агротехнічних та організаційно-економічних рішень, спрямованих на скорочення викидів парникових газів і підвищення здатності агроєкосистем до поглинання та накопичення вуглецю в ґрунтах і біомасі. До таких практик належать мінімізація або відмова від обробітку ґрунту (no-till, mini-till), застосування покривних культур і сидератів, агролісництво, оптимізоване управління органічними добривами, відновлення осушених торфовищ, а також заходи, спрямовані на секвестрацію вуглецю у мінеральних ґрунтах [3]. Відповідно до Регламенту (ЄС) 2024/3012, зазначені практики об'єднано загальним поняттям «вуглецеве фермерство», яке визначається як діяльність із землекористування, що сприяє поглинанню та накопиченню вуглецю в природних резервуарах або скороченню викидів парникових газів у сільському господарстві [18].

Концептуальною основою фінансового регулювання низьковуглецевого розвитку в аграрному секторі є теорія платежів за екосистемні послуги (Payments for Ecosystem Services, PES), яка сформувалася в межах інституціональної економіки навколишнього середовища [6]. Згідно цієї концепції значна частина суспільно корисних результатів сільськогосподарської діяльності, зокрема секвестрація вуглецю, збереження біорізноманіття, підтримання родючості ґрунтів і поліпшення якості водних ресурсів, не має належної ринкової оцінки. Відповідно, без зовнішнього стимулу виробник надаватиме ці послуги в обсязі, меншому від суспільно оптимального. Це класичний ринковий провал, і PES є одним із інструментів його корекції. Механізми платежів за екосистемні послуги покликані компенсувати цей недолік шляхом формування фінансових стимулів для впровадження екологічно та кліматично орієнтованих практик землекористування.

Органічні системи господарювання додатково генерують екосистемні послуги – скорочення використання синтетичних засобів захисту рослин і добрив, підтримання органічної речовини ґрунту, поліпшення стану агроландшафтів, – які так само не відображаються в ринковій вартості продукції. Це зумовлює потребу в інструментах, що винагороджували б виробників не лише за дотримання вимог органічного виробництва, а й за додаткові кліматичні вигоди – насамперед секвестрацію вуглецю та скорочення викидів парникових газів. Саме на це спрямовані сучасні

механізми підтримки вуглецевого фермерства, що формуються в Європейському Союзі.

Регламент (ЄС) 2024/3012 встановлює рамку сертифікації поглинання вуглецю та визначає ключові критерії якості Q.U.A.L.I.T.Y., яким мають відповідати механізми фінансового стимулювання низьковуглецевих практик [18]. До них належать:

- Quantification (кількісне визначення) — застосування стандартизованих методів оцінювання обсягів поглинання вуглецю та скорочення викидів, із використанням вимірювань, моделювання або їх комбінації;

- Additionality (додатковість), відповідно до якої винагороджуватися мають лише ті заходи, які виходять за межі чинних нормативних вимог і не були б реалізовані без економічного стимулу;

- Long-term storage (довгострокове зберігання поглинутого вуглецю) із забезпеченням належного управління ризиками його можливого вивільнення, при мінімальному терміні утримання поглинання 5 років;

- Sustainability (екологічна сталість) – принцип «не завдати значної шкоди» та обов'язкова наявність супутньої вигоди щонайменше за одним із напрямів сталого розвитку, зокрема для біорізноманіття чи екосистемних послуг.

Сукупність зазначених критеріїв формує мінімальні вимоги до якості як публічних, так і ринкових механізмів стимулювання низьковуглецевого розвитку.

Окремо зупинимось на типології виплат за вуглецеве фермерство. Згідно з класифікацією, представленою у дослідженні Х. Макдональд та ін. [3, с. 27–28], розрізняють три моделі:

1) виплата за дії (action-based) – фіксована виплата за впровадження конкретної практики; вимоги до MRV (моніторингу, звітності та верифікації) низькі, ризик для фермера мінімальний, проте ефект скорочення викидів або поглинання вуглецю менш визначений;

2) виплата за результат (result-based) – виплата залежно від кількісно підтвердженого результату пом'якшення (т CO₂-екв.); вимоги до MRV високі, ризик для виробника більший, але екологічна достовірність вища;

3) гібридна модель (hybrid) – поєднання гарантованої базової виплати за впровадження практик із додатковою винагородою за досягнутий результат.

Гібридна модель розглядається як один із найбільш перспективних підходів до стимулювання вуглецевого фермерства, оскільки поєднує передбачуваність доходів для сільськогосподарських виробників із орієнтацією на досягнення вимірюваних кліматичних результатів.

Інституційною рамкою, в межах якої в ЄС реалізуються виплати за кліматично орієнтовані практики, є САП, у якій традиційно розрізняють два стовпи: перший стовп (Pillar I) – прямі виплати фермерам і ринкові заходи; другий стовп (Pillar II) – розвиток сільських територій, до якого належать агроекологічно-кліматичні заходи (Agri-environment-

climate commitments, AECM), підтримка органічного виробництва, інвестиційні програми тощо. Втім внаслідок реформи САП 2023–2027 [19] Європейська комісія перейшла до єдиних Стратегічних планів в рамках Спільної аграрної політики (CAP Strategic Plans), і поділ на два стовпи вже не є центральним елементом офіційної архітектури політики.

Узагальнення наукових публікацій [3; 6] та аналітичного звіту ОЕСР [5] дозволяє виокремити чотири групи фінансово-економічних механізмів стимулювання: прямі виплати та субсидії, ринкові інструменти, фіскальні стимули, кредитно-інвестиційні інструменти (рис. 1). Водночас система торгівлі квотами на викиди ЄС (EU ETS) не належить до жодної з цих груп, оскільки сільське господарство не входить до сфери її застосування, так само як і до сфери дії ETS2 для будівель, автомобільного транспорту та інших визначених секторів.

У світовій практиці четверта група механізмів дедалі частіше формалізується як окрема модель кліматично орієнтованого аграрного фінансування (Climate-Smart Agricultural Finance, CSAF), яка інтегрує оцінку кліматичних ризиків безпосередньо в кредитні моделі за допомогою зелених облігацій, кредитів із прив'язкою до результатів сталого розвитку та фінансування за рахунок вуглецевих кредитів [21]. Водночас перехід до низьковуглецевих практик неможливо забезпечити виключно бюджетними ресурсами: наявний обсяг публічних коштів покриває лише частину потреби агросектору в капіталовкладеннях, тому поєднання пільгового державного фінансування з приватним капіталом у моделях змішаного фінансування розглядається як необхідна умова мобілізації додаткових інвестицій у сталу трансформацію аграрного виробництва [22]. Подібний підхід простежується і в дослідженнях цифрового фінансування малих та середніх підприємств (МСП), де інструменти індивідуалізованих платіжних рішень, кредитування між рівними та оцінки ризиків розглядаються як засіб розширення доступу МСП до капіталу, необхідного для впровадження екологічно орієнтованих практик, що доповнює бюджетні джерела фінансування [23].

Особливістю органічного землеробства є те, що його виробнича модель уже забезпечує низку екосистемних переваг, зокрема збереження біорізноманіття, підвищення родючості ґрунтів і потенціал скорочення викидів парникових газів та накопичення органічного вуглецю в ґрунті. Водночас реалізація додаткових низьковуглецевих практик потребує спеціалізованих механізмів економічного стимулювання, оскільки базова підтримка органічного виробництва не враховує повною мірою їхній додатковий кліматичний ефект. Це зумовлює доцільність застосування комбінованих підходів, де базова підтримка органічного статусу доповнюється цільовими виплатами за впровадження або підтверджені результати низьковуглецевих практик, зокрема відновлення торфовищ, агролісництво, секвестрація вуглецю у ґрунтах.



Рис. 1. Групи фінансово-економічних механізмів стимулювання низьковуглецевих технологій в органічному землеробстві

Джерело: сформовано авторами на основі [3; 5; 18; 6; 20].

Частка органічних земель у сільгоспугіддях ЄС демонструє стійке зростання: з 5,9% (9,5 млн га) у 2012 році до 6,2% (11,1 млн га) у 2015-му, 7,5% (13,4 млн га) у 2018-му, 9,1% (14,7 млн га) у 2020-му, 10,5% (16,9 млн га) у 2022-му та 11,1% (18,1 млн га) у 2024 році [1; 24]. Разом із тим темп конверсії суттєво відстає від цілі Стратегії «Від ферми до виделки» – 25% сільгоспугідь ЄС під органічним виробництвом

до 2030 року: за оцінками Європейського агентства з охорони довкілля, для досягнення цієї цілі необхідне більш ніж дворазове прискорення щорічних темпів конверсії порівняно з періодом 2012–2023 рр. [25]. Динаміку показника доповнює зіставлення динаміки площі та роздрібного ринку органічного землеробства у світі та ЄС, наведене у табл. 1.

Таблиця 1. Динаміка площі та роздрібного ринку органічного землеробства у світі та ЄС, 2022–2024 рр.

Показник	Роки		
	2022	2023	2024
Світова площа органічних земель, млн га	96,0	98,9	99,0
Частка органічних земель у світі, %	2,0	2,1	2,1
Площа органічних земель у Європі, млн га	18,5	19,5	19,6
Площа органічних земель в ЄС, млн га	16,9	17,8	18,1
Частка органічних земель в ЄС, %	10,5	10,8	11,1
Роздрібний ринок органіки у світі, млрд євро	135,0	136,0	145,0
Роздрібний ринок органіки в Європі, млрд євро	53,1	56,4	58,7
Роздрібний ринок органіки в ЄС, млрд євро	45,1	47,8	49,5

Джерело: складено авторами за даними [1].

САП ЄС на 2023–2027 рр., запроваджена Регламентом (ЄС) 2021/2115 [19], передбачає бюджет у 307 млрд євро, з яких 264 млрд євро становлять кошти ЄС, а 43 млрд євро – національне співфінансування [26]. Згідно з оцінками Європейської Комісії, 32% загального бюджету САП (близько 98 млрд євро) спрямовується на добровільні екологічні, кліматичні та пов'язані з добробутом тварин заходи. У структурі бюджету САП базова підтримка доходів фермерів (без еко-схем) становить 47,0% (144,4 млрд євро), еко-схеми – 14,6% (44,7 млрд євро), агроекологічно-кліматичні зобов'язання (АЕСС) – 10,8% (33,2 млрд євро), інша підтримка сільського розвитку – 24,7% (75,8 млрд євро), а секторальна підтримка (виноробство, плодоовочева продукція, бджільництво тощо) – 2,9% (9,0 млрд євро) [27].

Еко-схеми є одним із ключових інструментів САП 2023–2027 і передбачають добровільні щорічні виплати фермерам за впровадження агрокліматичних практик понад обов'язкові вимоги кондиціональності. Держави-члени зобов'язані резервувати щонайменше 25% бюджету прямих виплат на фінансування еко-схем. У межах 28-ми Стратегічних планів в рамках Спільної аграрної політики розроблено 158 різних еко-схем, які підтримують такі практики: органічне землеробство та агроекологічні методи; сівозміни та диверсифікацію культур; точне землеробство; вуглецеве фермерство (покровні культури, регенеративні практики, мінімізацію обробітку); агролісництво; а також заходи із покращення утримання тварин [26; 28]. Очікується, що до 2027 року близько 10% сільгоспугідь ЄС отримуватиме підтримку САП на органічне виробництво, що відповідатиме приблизно 18 млн га (порівняно з 5,6% у 2020 році).

Стратегія ЄС «Від ферми до виделки», затверджена у межах Європейського зеленого курсу, передбачає досягнення до 2030 року частки органічних земель у 25% від загальної площі сільгоспугідь ЄС, скорочення використання пестицидів на 50% та добрив – на 20%. За оцінками Європейської комісії, близько 5% видатків САП у 2023–2027 рр. буде спрямовано на підтримку органічного виробництва (конверсію та підтримання органічного статусу) порівняно з приблизно 1,5% у попередньому програмному періоді, що демонструє істотне посилення фінансової підтримки сектору [26].

Якісно новим етапом розвитку фінансово-економічного регулювання низьковуглецевих практик стало прийняття Регламенту (ЄС) 2024/3012 від 27 листопада 2024 року, який запровадив першу в ЄС добровільну рамку сертифікації постійного поглинання вуглецю [18; 29]. Вуглецеве фермерство за регламентом включає сталий менеджмент сільгоспземель, лісів і морських екосистем із мінімальним терміном утримання поглинання – 5 років. Виробники, які впроваджують сертифіковані практики, можуть отримувати сертифіковані одиниці Системи сертифікації видалення вуглецю (CRCF) для

використання у межах добровільних ринкових механізмів і формування додаткових джерел доходу.

За даними звіту Ecosystem Marketplace про стан добровільного вуглецевого ринку, у 2024 році на глобальному добровільному вуглецевому ринку одиниці поглинання в середньому торгувалися з премією 381% порівняно з одиницями скорочення викидів, що свідчить про зростання ринкової привабливості власне поглинальних практик [30]. Слід зауважити, що ця оцінка характеризує глобальний добровільний вуглецевий ринок загалом, а не безпосередньо сертифіковані одиниці CRCF, перші методики сертифікації яких Європейська Комісія затвердила лише у лютому 2026 року [31]. До кінця 2028 року Європейська Комісія має створити єдиний реєстр одиниць CRCF для забезпечення прозорості та запобігання подвійному обліку. У ширшому контексті цифровізація фінансових механізмів, включно з інструментами фінтех, розглядається як чинник здатний консолідувати розрізнені дані про кліматичні активи та результати землекористування в єдиному інформаційному просторі, що підвищує прозорість і полегшує адміністрування подібних реєстрів [32].

Також відбувається інтеграція CRCF із чинними інструментами САП. Зокрема передбачено, що держави-члени можуть надавати консультативну підтримку фермерам через служби сільськогосподарського консультування (Farm Advisory Services) у межах САП, а також включати ключову інформацію про вуглецеве фермерство до системи ідентифікації сільгоспділянок, що знизить адміністративне навантаження на виробників. Водночас залишається ризик подвійного фінансування – коли одна й та сама практика винагороджується одночасно через еко-схеми САП та CRCF-сертифікати, що потребує розроблення спеціальних механізмів демаркації [31].

Висновки. Результати дослідження свідчать, що органічне землеробство і декарбонізація аграрного виробництва, попри спільну природу низки практик, дотепер розглядалися здебільшого як окремі напрями державної підтримки. Водночас органічні системи господарювання за самою логікою свого функціонування створюють значний потенціал для секвестрації вуглецю в ґрунтах, скорочення викидів парникових газів і підвищення стійкості агроєкосистем, однак ці ефекти лише частково враховані в чинних механізмах фінансової підтримки. Це підтверджує наявність наукової прогалини, подолання якої потребує формування інтегрованої теоретичної та практичної рамки, що поєднує підтримку органічного виробництва з цільовим стимулюванням низьковуглецевих практик.

На основі узагальнення теоретичних підходів обґрунтовано чотиригрупову класифікацію фінансово-економічних механізмів стимулювання низьковуглецевих технологій: прямі виплати та субсидії; ринкові інструменти; фіскальні стимули; кредитно-інвестиційні інструменти. Теоретичним підґрунтям цієї класифікації є концепція компенсації

ринкового провалу, притаманного виробництву екосистемних послуг, а її практичним втіленням – комплекс критеріїв якості QU.A.L.ITY (кількісне визначення, додатковість, довгострокове зберігання поглинутого вуглецю, екологічна сталість), які нині формують мінімальний стандарт для будь-якого інструменту стимулювання – як бюджетного, так і ринкового.

Аналіз європейського досвіду засвідчив, що в межах Спільної аграрної політики сформовано розгалужену систему фінансової підтримки, значна частка бюджету якої спрямовується на добровільні екологічні та кліматичні заходи. Ключовими інструментами цієї системи є щорічні виплати за впровадження практик понад обов'язкові вимоги (еко-схеми) та довгострокові контрактні зобов'язання в межах розвитку сільських територій (AECM), які у поєднанні забезпечують гнучкість участі виробників та стабільність фінансування довгострокових екологічних результатів. Це відобразилося у стійкому зростанні частки органічних земель у структурі сільськогосподарських угідь ЄС, хоча наявні темпи конверсії залишаються недостатніми для досягнення встановлених стратегічних цільових показників, що свідчить про обмеженість суто бюджетних інструментів підтримки без їх доповнення ринковими механізмами, зокрема сертифікацією CRCF.

Для України, як держави-кандидата на вступ до ЄС, розглянуті інструменти формують практичний орієнтир для розбудови національної системи

стимулювання низьковуглецевого розвитку органічного землеробства. Наявна вітчизняна кредитно-інвестиційна інфраструктура (зокрема програма «Доступні кредити 5-7-9%») створює технічні передумови для запровадження цільових «зелених» кредитних продуктів, однак потребує доповнення інструментами ринкового та фіскального типу, гармонізованими з підходами CRCF та досвідом побудови еко-схем САП.

Перспективними напрямками подальших досліджень є оцінювання потенціалу впровадження та перешкод для розвитку фінансово-економічних механізмів підтримки низьковуглецевих технологій в Україні з урахуванням європейських стандартів та зобов'язань щодо євроінтеграції, а також моделювання бюджетної потреби для досягнення цільових показників розвитку органічного сектору України до 2030 року.

Декларація про конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність потенційного конфлікту інтересів щодо дослідження, авторства та/або публікації цієї статті.

Таксономія внесків авторів

Оксана Дребот: концептуалізація, методологія, ведення, написання – рецензування та редагування; **Владислав Дишлик:** дослідження, формальний аналіз, курація даних, візуалізація, написання – початковий проєкт.

4 Список використаних джерел

1. Willer H., Trávníček J., Schlatter B. (Eds.) The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026. Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM – Organics International, Frick and Bonn. 2026. URL: <https://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2026.html>
2. European Environment Agency. Greenhouse gas emissions from agriculture in Europe: EEA Report. 2025. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-agriculture>
3. McDonald H., Frelih-Larsen A., Lóránt A., Duin L., Pyndt Andersen S., Costa G., Bradley H. Carbon farming – Making agriculture fit for 2030: Study for the Committee on Environment, Public Health and Food Safety (ENVI). Luxembourg: European Parliament, 2021. 67 p. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695482/IPOL_STU\(2021\)695482_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695482/IPOL_STU(2021)695482_EN.pdf)
4. Tang K., Kragt M. E., Hailu A., Ma C. Carbon farming economics: What have we learned? *Journal of Environmental Management*. 2016. Vol. 172. pp. 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.02.008>
5. OECD. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2022: Reforming Agricultural Policies for Climate Change Mitigation. Paris: OECD Publishing, 2022. <https://doi.org/10.1787/7f4542bf-en>
6. Wunder S. Revisiting the concept of payments for environmental services. *Ecological Economics*. 2015. Vol. 117. pp. 234–243. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.08.016>
7. Павленко О. С. Рушійні механізми декарбонізації в галузі тваринництва. *Агросвіт*. 2024. № 8. С. 64–70. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.8.64>
8. Файчук О. М., Гринюк С. В. Теоретичні основи формування стратегії розвитку сільськогосподарських підприємств на засадах кліматичної нейтральності. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2026. № 19. С. 14–24. <https://doi.org/10.32750/2026-0102>
9. Дребот О. І., Височанська М. Я., Сахарнацька Л. І., Мельник П. П., Щавінська А. Л. Теоретичні та практичні аспекти низьковуглецевої трансформації економіки. *Збалансоване природокористування*. 2025. № 1. С. 5–13. <https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2025.324361>

10. Butrym O., Drebot O. Strategic directions of development of the inner carbon market of sector of agricultural land-use. *Bulletin of Agricultural Science*. 2018. № 3. pp. 56–62. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201803-10>
11. Болгов В. Є., Кондратюк І. В. Економічна доцільність декарбонізації українського аграрного сектору. *Економічний простір*. 2024. № 190. С. 57–61. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/190-10>
12. Черчик Л. М., Караїм О. А., Караїм В. П. Природоохоронні проекти розвитку агросфери як інструмент організаційно-економічного механізму формування низьковуглецевої економіки. *Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Економічна»*. 2025. № 1(31). С. 36–45. [https://doi.org/10.31474/1680-0044-2025-1\(31\)-36-45](https://doi.org/10.31474/1680-0044-2025-1(31)-36-45)
13. Тертична О. В., Рябуха Г. І., Бутурлим Д. А. Еколого-економічні особливості органічного землеробства України та ЄС. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2020. № 1(21). С. 82–90. URL: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2020-1\(21\)-82-90](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2020-1(21)-82-90)
14. Фротер О. С., Ревуцька А. О. Органічне виробництво як інструмент сталого розвитку аграрної економіки України в кризових умовах. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 82. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-164>
15. Чичкало-Кондрацька І. Б., Новицька І. В. Світовий досвід просування органічної продукції. *Ефективна економіка*. 2018. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2018/10.pdf
16. Кваша С. М., Вакуленко В. Л. Спільна аграрна політика Європейського Союзу: досвід та перспективи для України. *Інтелект XXI*. 2023. № 4. С. 9–13. <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2023-4.2>
17. Шубравська О. В. Органічне сільське господарство в Україні. *Економіка прогнозування*. 2017. № 2. С. 116–128. URL: <https://scispace.com/pdf/organic-agriculture-in-ukraine-26qq13pbrg.pdf>
18. Regulation (EU) 2024/3012 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2024 establishing a Union certification framework for permanent carbon removals, carbon farming and carbon storage in products. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3012/oj>
19. Regulation (EU) 2021/2115 of the European Parliament and of the Council of 2 December 2021 establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the common agricultural policy (CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and repealing Regulations (EU) No 1305/2013 and (EU) No 1307/2013. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/2115/oj/eng>
20. Національна установа розвитку (Фонд розвитку підприємництва). Державна програма «Доступні кредити 5-7-9 %». Київ, 2026. URL: <https://bdf.gov.ua/programs/program-affordable-credits-5-7-9/>
21. Ajayi O. O., Toromade A. S., Ayeni O. Climate-Smart Agricultural Finance (CSAF): A model for sustainable investments in agriculture. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 2024. Vol. 24, Iss. 2. pp. 001–011. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.24.2.3291>
22. Havemann T., Negra C., Werneck F. Blended finance for agriculture: exploring the constraints and possibilities of combining financial instruments for sustainable transitions. *Agriculture and Human Values*. 2020. Vol. 37, Iss. 4. pp. 1281–1292. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10131-8>
23. Дмитришин Л. І., Поклітор Л. З., Катрич В. М. Цифрові фінанси як інструмент розвитку малих та середніх підприємств в умовах євроінтеграції. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2025. № 2(17). С. 167–173. <https://doi.org/10.32782/dees.17-27>
24. Eurostat. Developments in organic farming: Statistics Explained. Luxembourg: Statistical Office of the European Union, 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Developments_in_organic_farming
25. European Environment Agency. Agricultural area under organic farming in Europe: Indicator (8th EAP monitoring). 2025. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/agricultural-area-used-for-organic>
26. European Commission. Common Agricultural Policy for 2023-2027: 28 CAP Strategic Plans at a glance. Brussels, 2022. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2022-12/csp-at-a-glance-eu-countries_en.pdf
27. European Commission. Approved 28 CAP Strategic Plans (2023–2027): Summary overview for 27 Member States. 2023. URL: <https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2023-06/approved-28-cap-strategic-plans-2023-27.pdf>
28. IFOAM Organics Europe. Common Agricultural Policy (CAP). Brussels, 2024. URL: <https://www.organicseurope.bio/what-we-do/cap-and-rural-development/>
29. Council of the European Union. Council greenlights EU certification framework for permanent carbon removals, carbon farming and carbon storage in products: Press release. 2024. URL:

30. Forest Trends' Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market (SOVCM) 2025. URL: <https://www.ecosystemmarketplace.com/publications/2025-state-of-the-voluntary-carbon-market-sovcm/>
31. Commission Implementing Regulation (EU) 2025/2358 of 20 November 2025 laying down rules on certification schemes, certification bodies, and audits under Regulation (EU) 2024/3012 of the European Parliament and of the Council. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2025/2358/oj/eng
32. Дмитришин Л. І., Стасенко З. В. Фінтех як економічний механізм стимулювання МСП у сфері циркулярної та зеленої економіки. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 82. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-66>

4 References

1. Willer, H., Trávníček, J., & Schlatter, B. (Eds.). (2026). The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2026. Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM – Organics International, Frick and Bonn. Retrieved from: <https://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2026.html>
2. European Environment Agency. (2025). Greenhouse gas emissions from agriculture in Europe. EEA Report. Retrieved from: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-agriculture>
3. McDonald, H., Frelüh-Larsen, A., Lóránt, A., Duin, L., Pyndt Andersen, S., Costa, G., & Bradley, H. (2021). Carbon farming – Making agriculture fit for 2030: Study for the Committee on Environment, Public Health and Food Safety (ENVI). Luxembourg: European Parliament. Retrieved from: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695482/IPOL_STU\(2021\)695482_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695482/IPOL_STU(2021)695482_EN.pdf)
4. Tang, K., Kragt, M. E., Hailu, A., & Ma, C. (2016). Carbon farming economics: What have we learned?. *Journal of Environmental Management*, 172, 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.02.008>
5. OECD. (2022). Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2022: Reforming Agricultural Policies for Climate Change Mitigation. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7f4542bf-en>
6. Wunder, S. (2015). Revisiting the concept of payments for environmental services. *Ecological Economics*, 117, 234–243. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.08.016>
7. Pavlenko, O. S. (2024). Decarbonization mechanisms in livestock. *Ahrosvit*, 8, 64–70. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.8.64> [in Ukrainian]
8. Faychuk, O. M., & Grynyuk, S. V. (2026). Theoretical foundations for forming the development strategy of agricultural enterprises based on climate neutrality principles. *European Scientific Journal of Economic and Financial Innovation*, 1(19), 14–24. <https://doi.org/10.32750/2026-0102> [in Ukrainian]
9. Drebot, O. I., Vysochanska, M. Ya., Sakharnatska, L. I., Melnyk, P. P., & Shchavinska, A. L. (2025). Theoretical and practical aspects of low-carbon economic transformation. *Balanced Nature Using*, 1, 5–13. <https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2025.324361> [in Ukrainian]
10. Butrym, O., & Drebot, O. (2018). Strategic directions of development of the inner carbon market of sector of agricultural land-use. *Bulletin of Agricultural Science*, 3, 56–62. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201803-10>
11. Bolhov, V. Ye., & Kondratyuk, I. V. (2024). Economic feasibility of decarbonization of the Ukrainian agricultural sector. *Economic Scope*, 190, 57–61. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/190-10> [in Ukrainian]
12. Cherchyk, L. M., Karaim, O. A., & Karaim, V. P. (2025). Natural protection projects of agrosphere development as a tool of organizational and economic mechanism for forming a low-carbon economy. *Scientific works of the Donetsk national technical university. Series: Economic*, 1(31), 36–45. [https://doi.org/10.31474/1680-0044-2025-1\(31\)-36-45](https://doi.org/10.31474/1680-0044-2025-1(31)-36-45) [in Ukrainian]
13. Tertychna, O. V., Ryabukha, H. I., & Buturlym, D. A. (2020). Ecological and economic features of organic farming of Ukraine and EU. *Problems and Prospects of Economics and Management*, 1(21), 82–90. [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2020-1\(21\)-82-90](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2020-1(21)-82-90) [in Ukrainian]
14. Froter, O. S., & Revutska, A. O. (2025). Organic production as an instrument of sustainable development of Ukraine's agrarian economy under crisis conditions. *Economy and Society*, 82. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-164> [in Ukrainian]
15. Chychkalo-Kondratska, I. B., & Novytska, I. V. (2018). World experience of promoting organic products. *Efektivna ekonomika*, 2. Retrieved from: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2018/10.pdf [in Ukrainian]

16. Kvasha, S. M., & Vakulenko, V. L. (2023). Common agricultural policy of the European Union: experience and prospects for Ukraine. *Intellect XXI*, 4, 9–13. <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2023-4.2> [in Ukrainian]
17. Shubravskaya, O. V. (2017). Organic agriculture in Ukraine. *Economics and Forecasting*, 2, 116–128. Retrieved from <https://scispace.com/pdf/organic-agriculture-in-ukraine-26qq13pbrg.pdf> [in Ukrainian]
18. The European Parliament and the Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/3012 of 27 November 2024 establishing a Union certification framework for permanent carbon removals, carbon farming and carbon storage in products. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3012/oj>
19. The European Parliament and the Council of the European Union. (2021). Regulation (EU) 2021/2115 of 2 December 2021 establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the common agricultural policy (CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and repealing Regulations (EU) No 1305/2013 and (EU) No 1307/2013. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/2115/oj/eng>
20. National Development Institution (Business Development Fund). (2026). State program “Affordable Loans 5-7-9%”. Kyiv. Retrieved from: <https://bdf.gov.ua/programs/program-affordable-credits-5-7-9/> [in Ukrainian]
21. Ajayi, O. O., Toromade, A. S., & Ayeni, O. (2024). Climate-Smart Agricultural Finance (CSAF): A model for sustainable investments in agriculture. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 24(2), 001–011. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.24.2.3291>
22. Havemann, T., Negra, C., & Werneck, F. (2020). Blended finance for agriculture: exploring the constraints and possibilities of combining financial instruments for sustainable transitions. *Agriculture and Human Values*, 37(4), 1281–1292. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10131-8>
23. Dmytryshyn, L. I., Poklitor, L. Z., & Katrych, V. M. (2025). Digital finance as a tool for the development of small and medium-sized enterprises in European integration conditions. *Digital Economy and Economic Security*, 2(17), 167–173. <https://doi.org/10.32782/dees.17-27> [in Ukrainian]
24. Eurostat. (2024). Developments in organic farming: Statistics Explained. Luxembourg: Statistical Office of the European Union. Retrieved from: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Developments_in_organic_farming
25. European Environment Agency. (2025). Agricultural area under organic farming in Europe: Indicator (8th EAP monitoring). Retrieved from: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/agricultural-area-used-for-organic>
26. European Commission. (2022). Common Agricultural Policy for 2023-2027: 28 CAP Strategic Plans at a glance. Brussels. Retrieved from: https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2022-12/csp-at-a-glance-eu-countries_en.pdf
27. European Commission. (2023). Approved 28 CAP Strategic Plans (2023–2027): Summary overview for 27 Member States. Retrieved from: <https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2023-06/approved-28-cap-strategic-plans-2023-27.pdf>
28. IFOAM Organics Europe. (2024). Common Agricultural Policy (CAP). Brussels. Retrieved from: <https://www.organicseurope.bio/what-we-do/cap-and-rural-development/>
29. Council of the European Union. (2024). Council greenlights EU certification framework for permanent carbon removals, carbon farming and carbon storage in products [Press release]. Retrieved from: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/11/19/council-greenlights-eu-certification-framework-for-permanent-carbon-removals-carbon-farming-and-carbon-storage-in-products/>
30. Forest Trends’ Ecosystem Marketplace. (2025). State of the Voluntary Carbon Market (SOVCM) 2025. Retrieved from: <https://www.ecosystemmarketplace.com/publications/2025-state-of-the-voluntary-carbon-market-sovcm/>
31. European Commission. (2025). Commission Implementing Regulation (EU) 2025/2358 of 20 November 2025 laying down rules on certification schemes, certification bodies, and audits under Regulation (EU) 2024/3012 of the European Parliament and of the Council. Retrieved from: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2025/2358/oj/eng
32. Dmytryshyn, L. I., & Stasenko, Z. V. (2025). Fintech as an economic mechanism for stimulating SMEs in the field of circular and green economy. *Economy and Society*, 82. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-66>