

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.04.180>

JEL classification: Q18, O33, F15

UDC: 338.432:631.11:061.1

**Ірина БЕЛОВА**

кандидат економічних наук, доцент,  
кафедра бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу,  
Західноукраїнський національний університет, Україна  
E-mail: [i.belova@wunu.edu.ua](mailto:i.belova@wunu.edu.ua)  
ORCID iD: 0000-0002-5399-3654

**Василь БРИЧ**

доктор економічних наук, професор, директор навчально-наукового інституту інноватики,  
природокористування та інфраструктури,  
Західноукраїнський національний університет, Україна  
E-mail: [v.brych@wunu.edu.ua](mailto:v.brych@wunu.edu.ua)  
ORCID iD: 0000-0002-4277-5213

**Олена БОРИСЯК**

доктор економічних наук,  
заступник директора навчально-наукового інституту інноватики, природокористування та  
інфраструктури,  
Західноукраїнський національний університет, Україна  
E-mail: [o.borysiak@wunu.edu.ua](mailto:o.borysiak@wunu.edu.ua)  
ORCID iD: 0000-0003-4818-8068

**Антін ШУВАР**

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,  
завідувач кафедри агробіотехнологій,  
Західноукраїнський національний університет, Україна  
E-mail: [antin@ukr.net](mailto:antin@ukr.net)  
ORCID iD: 0000-0002-6016-0896

**Олексій ЯРОЩУК**

кандидат економічних наук, доцент,  
кафедра бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу,  
Західноукраїнський національний університет, Україна  
E-mail: [o.yaroshchuk@wunu.edu.ua](mailto:o.yaroshchuk@wunu.edu.ua)  
ORCID iD: 0000-0002-9008-3166

## ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА ТА АГРАРНІ ІННОВАЦІЇ: ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СПІЛЬНОЇ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЄС

© Ірина Белова, Василь Брич, Олена Борисяк, Антін Шувар, Олексій Ярощук, 2024

Отримано: 18.11.2024 р.

Рекомендовано до друку: 07.12.2024 р.

Опубліковано: 20.12.2024 р.



Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

**Як цитувати:** Белова І., Брич В., Борисяк О., Шувар А., Ярощук О. Продовольча безпека та аграрні інновації: оцінка ефективності спільної аграрної політики ЄС. *Економічний аналіз*. 2024. Том 34. № 4. С. 180-190. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.04.180>

## АНОТАЦІЯ

В статті проаналізовано вплив Спільної аграрної політики (САП) Європейського Союзу на забезпечення продовольчої безпеки та інноваційний розвиток аграрного сектору. Розглянуто ключові напрями реформ САП, зокрема «озеленення» виробництва, підтримку органічного землеробства, інфраструктурні проекти та програми «Eco-Schemes». Висвітлено роль цифровізації, агротехнологічних стартапів і концепції «синьої економіки» у підвищенні ефективності сільськогосподарського виробництва та забезпеченні прозорості агропродовольчих ланцюгів. Здійснено оцінку програм екологічної підтримки та інноваційних проектів у досягненні Цілей сталого розвитку.

**Мета статті** полягає у дослідженні впливу Спільної аграрної політики ЄС на забезпечення продовольчої безпеки та інноваційний розвиток аграрного сектору з урахуванням сучасних викликів і тенденцій у цифровізації та екологізації виробництва.

**Методологія.** В дослідженні використано загальнонаукові методи аналізу і синтезу для оцінки основних напрямів реформування агросектору, порівняння – для вивчення впливу європейських ініціатив на розвиток сільських територій, метод узагальнення – для формування рекомендацій щодо адаптації найкращих практик до умов України.

**Результати.** Доведено, що програми САП, спрямовані на підтримку органічного землеробства, модернізацію фермерських господарств та інфраструктурних проектів, сприяли зміцненню продовольчої безпеки в ЄС. Впровадження інноваційних рішень, таких як точне землеробство, блокчейн та біогазові установки, підвищило ефективність управління ресурсами та стійкість агровиробництва до зовнішніх шоків. Показано, що адаптація цих практик до українських умов може забезпечити сталий розвиток аграрного сектору та покращення продовольчої безпеки.

---

**Ключові слова:** спільна аграрна політика; продовольча безпека; «синя економіка»; точне землеробство; органічне землеробство; агротехнологічні стартапи; інфраструктура.

### Вступ

Проблема забезпечення продовольчої безпеки на глобальному рівні набуває все більшого значення у зв'язку зі зростанням чисельності населення, змінами клімату, геополітичними конфліктами та економічною нестабільністю. Європейський Союз, як один із провідних учасників світового аграрного ринку, відіграє ключову роль у формуванні та реалізації стратегій, спрямованих на підтримку стабільного продовольчого забезпечення як у межах власних країн-членів, так і на міжнародному рівні. В цьому контексті Спільна аграрна політика (САП) ЄС є основним інструментом регулювання аграрного сектору та розвитку сільських територій, орієнтуючись на ефективне управління ресурсами та впровадження інновацій для підвищення продуктивності та екологічної стійкості.

Удосконалення аграрних інновацій є стратегічно важливим аспектом забезпечення продовольчої безпеки. САП сприяє модернізації фермерських господарств, впровадженню цифрових технологій та стимулюванню наукових досліджень у сфері сільського господарства. Програми підтримки інновацій, фінансовані ЄС, спрямовані на

зменшення розриву між передовими технологіями та їх практичним використанням у малих та середніх фермерських господарствах, що підвищує стійкість до шоків, таких як посухи чи інші кліматичні виклики. Ці заходи є відповіддю на потребу адаптації до нових викликів, таких як зміна клімату, та на необхідність забезпечення конкурентоспроможності аграрного сектору.

Спільна аграрна політика (САП) Європейського Союзу досліджувалась багатьма зарубіжними авторами, які акцентують увагу на її впливі на продовольчу безпеку, підтримку сільських територій та інновації у сільському господарстві. Дослідження Меттьюза А. [1; 2] підкреслюють необхідність реформування САП для забезпечення стійкості аграрного сектору в умовах бюджетних обмежень і кліматичних викликів. Автор зазначає, що ефективність політики залежить від узгодження фінансових ресурсів із цілями екологічної стійкості та соціального розвитку.

Аспекти регулювання та управління агроекологічними програмами розкриті в роботах Бекмана В., Сорегаролі К., Весселера Дж. [4; 5], які аналізують вплив децентралізації та механізмів відповідальності

на управління сільськогосподарськими проектами. Вони наголошують, що регулювання у сфері співіснування генетично модифікованих і традиційних культур вимагає чіткого розподілу повноважень між рівнями управління. В окремому дослідженні Весселера Дж. із Політиком Г. та Зільберманом Д. [6] розглянуто економічні наслідки використання нових методів генної інженерії та їхній вплив на розвиток біоекономіки.

Інноваційні підходи до підвищення ефективності аграрного виробництва представлені в дослідженнях Паулі Г. [3], який популяризує концепцію «синьої економіки». Основна ідея полягає у використанні доступних природних ресурсів для створення екологічно чистих виробничих процесів, що підвищують ефективність без шкоди довкіллю.

Тему цифровізації та застосування штучного інтелекту в управлінні сільськогосподарськими ресурсами досліджували Гардске Б., Бао А. та Екардт Ф. [9]. Автори зазначають, що автоматизація і використання великих даних можуть стати запорукою стійкості агропромислового комплексу до зовнішніх шоків.

Роль агротехнологічних стартапів у підвищенні конкурентоспроможності фермерських господарств висвітлюється у працях Ішера А. та Гангвара В. [10], які аналізують підтримку стартапів у межах програм ЄС та їхній вплив на збільшення продуктивності у фермерських господарствах.

Проблеми сталого розвитку та вплив трансформаційних проектів на досягнення глобальних цілей розглядаються Боума Й. та його співавторів [11]. Дослідники акцентують увагу на значенні проектів модернізації аграрного виробництва у збереженні природних ресурсів та зменшенні екологічних ризиків.

Таким чином, зарубіжні дослідження демонструють комплексний підхід до аналізу Спільної аграрної політики ЄС, зокрема через її вплив на продовольчу безпеку, впровадження інновацій та екологічних стандартів. Проте, автори зазначають про необхідність подальших досліджень для вдосконалення політики з урахуванням глобальних викликів.

## Мета статті

Мета статті полягає у дослідженні впливу Спільної аграрної політики ЄС на забезпечення продовольчої безпеки та інноваційний розвиток аграрного сектору з урахуванням сучасних викликів і тенденцій у цифровізації та екологізації виробництва.

Завдання статті:

1. Провести аналіз ключових напрямів реформ Спільної аграрної політики ЄС та оцінити їх вплив на продовольчу безпеку та сталий розвиток сільських територій.
2. Дослідити роль інновацій, зокрема концепції «синьої економіки», цифровізації та підтримки агротехнологічних стартапів у підвищенні ефективності аграрного сектору.
3. Оцінити вплив програм екологічної підтримки та інноваційних проектів на досягнення цілей сталого розвитку, визначити перспективи адаптації цих практик до агросектору України.

## Виклад основного матеріалу дослідження

Спільна аграрна політика (САП) Європейського Союзу є одним із найбільш масштабних та комплексних інструментів підтримки аграрного сектору та розвитку сільських територій. З часу заснування САП у 1962 році її стратегічні напрями зазнали істотних змін: від пріоритету продовольчої самозабезпеченості до інтеграції цілей екологічної стійкості та інноваційного розвитку. Одним із ключових етапів реформування є період після 2013 року, коли була впроваджена концепція «озеленення» сільськогосподарського виробництва (greening policy) та значно збільшено фінансування екологічних практик. За даними Європейської Комісії, на агроекологічні заходи у 2014–2020 роках було спрямовано понад 30% бюджету САП, що становило близько 100 млрд євро [7].

Алан Меттьюз зазначає, що у новій фінансовій перспективі на 2021–2027 роки одним із пріоритетів САП є зміцнення ролі фермерів у продовольчих ланцюгах та перехід до «зеленої архітектури» аграрної політики [1]. Зокрема, впровадження програми «Eco-Schemes» дозволило фермерам отримувати

додаткові виплати за дотримання екологічних стандартів, таких як зменшення використання хімічних добрив та перехід до органічного землеробства. Меттьюз наголошує: «Новий підхід передбачає фінансування не просто обсягу продукції, а соціально значущих результатів, таких як підтримка біорізноманіття та запобігання деградації ґрунтів» [2]. Це підтверджується також збільшенням фінансування на підтримку органічного виробництва, яке за даними звіту Європейської Комісії, зросло до 38% у структурі програм розвитку сільських територій.

Крім того, реформи спрямовані на підвищення конкурентоспроможності малих і середніх фермерських господарств. Наприклад, за програмою підтримки фермерів обсяг прямих виплат у 2021–2027 роках передбачає виділення близько 365 млрд євро, що становить майже третину загального бюджету ЄС. Однак дослідження Бекмана та співавторів [4] демонструють, що ефективність цих виплат значною мірою залежить від впровадження інноваційних механізмів

контролю та прозорості фінансування. Вони підкреслюють, що без належного управління система прямих виплат може сприяти збереженню структурної нерівності між малими та великими господарствами.

Реформи САП також спрямовані на розвиток соціальної інфраструктури та стимулювання зайнятості у сільській місцевості. За даними звіту Європейської Комісії у 2014–2020 роках завдяки підтримці інфраструктурних проектів у рамках САП було створено понад 200 тисяч робочих місць у сільській місцевості, що позитивно вплинуло на соціально-економічний розвиток малих громад [7]. Проте дослідники зазначають, що підтримка інноваційних проектів, особливо у сфері цифрових технологій, залишається недостатньою. Зокрема, у дослідженні Ішер А. та співавторів [10] зазначено, що лише 12% фермерських господарств у ЄС використовують сучасні цифрові рішення для моніторингу врожаїв і оптимізації витрат.

Основні реформи САП ЄС та їх результати відображено в таблиці 1.

**Таблиця 1. Основні реформи САП ЄС та їх вплив на продовольчу безпеку**

| Реформа                                              | Цілі                                                                       | Результати                                                                 | Вплив на продовольчу безпеку                                            |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Greening Policy (2013)                               | Підтримка біорізноманіття, скорочення деградації ґрунтів                   | 30% бюджету САП спрямовано на екологічні заходи                            | Забезпечення стійкості врожаїв та зменшення втрат від деградації земель |
| Програма Eco-Schemes (2021)                          | Заохочення фермерів до впровадження екологічних практик                    | Додаткові виплати малим господарствам за дотримання екологічних стандартів | Покращення екологічних умов для виробництва високоякісної продукції     |
| Підтримка органічного виробництва                    | Збільшення площ органічних угідь та зменшення використання хімічних добрив | Зростання частки органічних земель до 8,5% від загальної площі             | Збільшення доступності органічних продуктів та безпечного продовольства |
| Прямі виплати фермерам                               | Забезпечення фінансової стабільності фермерських господарств               | Виділення 365 млрд євро у період 2021–2027 років                           | Підвищення стійкості господарств до ринкових коливань                   |
| Інфраструктурні проекти розвитку сільських територій | Створення робочих місць, покращення соціальної інфраструктури              | 200 000 робочих місць створено у сільських регіонах                        | Зміцнення продовольчих ланцюгів через розвиток місцевої економіки       |

Побудовано авторами на основі даних [1; 2; 6; 7].

Таким чином, реформи Спільної аграрної політики ЄС сприяли підвищенню продовольчої

безпеки через інтеграцію екологічних практик у сільськогосподарське виробництво. Завдяки

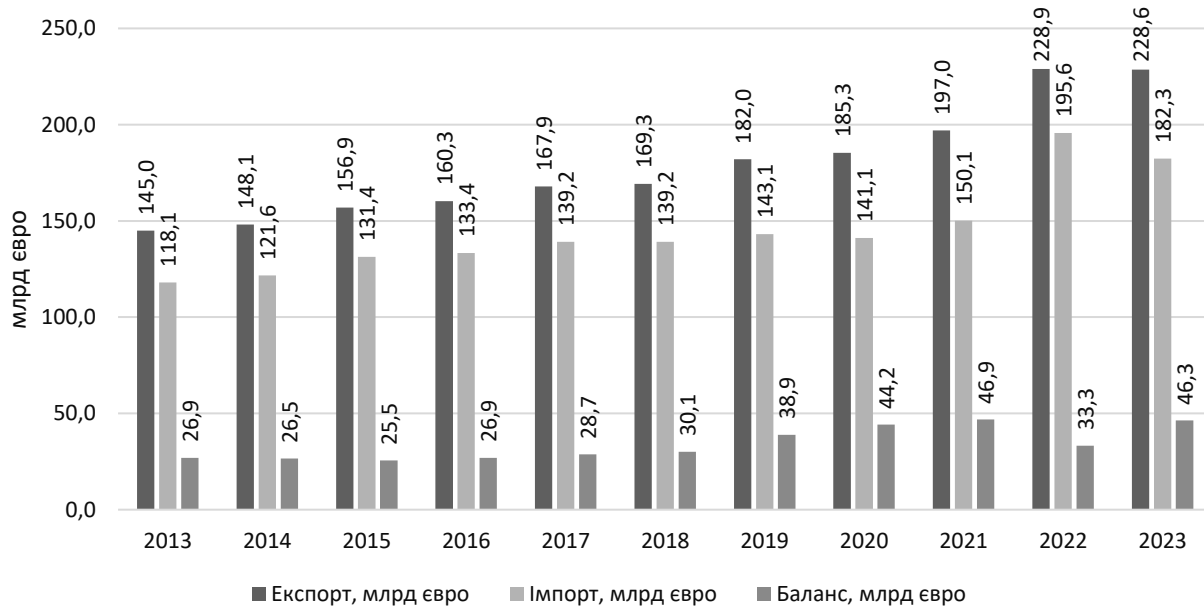
політиці «озеленення» зменшилося використання хімічних добрив і пестицидів, що скоротило ризики деградації ґрунтів та підвищило стійкість врожайності навіть за умов кліматичних аномалій. Збільшення площ екологічно оброблюваних земель позитивно вплинуло на стабільність аграрних екосистем і довгострокову продовольчу стабільність.

Важливою складовою реформ стало органічне землеробство, підтримане фінансовими стимулами та компенсаціями витрат на сертифікацію. Це дозволило розширити частку органічної продукції на внутрішньому ринку ЄС і зміцнити позиції Союзу як лідера сталого розвитку. Підтримка малих і середніх фермерів через прямі виплати сприяла їх фінансовій стабільності та зменшенню ризиків закриття господарств, що є критичним для підтримки продовольчих ланцюгів і зайнятості у сільській місцевості.

Інфраструктурні проєкти стали важливим фактором покращення логістики та постачання

продовольства. Завдяки будівництву логістичних центрів і об'єктів зберігання продукції було підвищено ефективність транспортування та доступ до ринків, що особливо важливо для віддалених громад. Створення понад 200 тисяч робочих місць у сільських регіонах стимулювало розвиток місцевої економіки та зменшило трудову міграцію.

Таким чином, комплексний підхід до реформування аграрного сектору ЄС забезпечив позитивні результати у сфері продовольчої безпеки. Однак подальша підтримка інноваційних технологій, цифрових рішень та фермерських стартапів може посилити досягнуті результати та зменшити залежність від зовнішніх постачань. Динаміка експорту, імпорту та торговельного балансу ЄС у 2013–2023 роках підтверджує ефективність цих реформ (рис. 1).



**Рис. 1. Динаміка торгівлі ЄС сільськогосподарською продукцією у 2013-2023 роках [7]**

Протягом аналізованого періоду експорт аграрної продукції ЄС зріс із 145 млрд євро у 2013 році до рекордних 228,9 млрд євро у 2022 році. Таке значне зростання експорту є результатом структурних реформ САП, зокрема підтримки екологічних практик, стимулювання виробництва високоякісної продукції та розвитку експортно орієнтованих агротехнологій. Найбільший приріст спостерігався у 2021–2022 роках (+31,9 млрд

євро), що свідчить про ефективність програм з підтримки фермерів та впровадження цифрових рішень для управління ресурсами та ланцюгами постачання.

Імпорт аграрної продукції ЄС також демонстрував стабільне зростання – з 118,1 млрд євро у 2013 році до 195,6 млрд євро у 2022 році, проте цей показник залишався контрольованим завдяки політиці диверсифікації джерел постачання та розвитку

внутрішнього виробництва. Дефіцит імпорту був особливо помітний у 2022 році, що пов'язано із глобальними кризами та війною в Україні, проте ЄС зберіг позитивне торговельне сальдо на рівні 33,3 млрд євро.

Позитивне сальдо зовнішньоторговельного балансу упродовж усіх років дослідження свідчить про міцність продовольчої системи ЄС. Найвищого показника торговельний баланс досяг у 2021 році – 46,9 млрд євро, що підтверджує ефективність політики підтримки експорту та внутрішнього виробництва. Це зростання пов'язане з впровадженням програм «Есо-Schemes», що заохочували фермерів до дотримання стандартів сталого виробництва, а також з активною підтримкою малого та середнього фермерства через програми субсидування.

Проте важливо зазначити, що у 2022 році спостерігалось скорочення позитивного балансу до 33,3 млрд євро, що можна пояснити геополітичними ризиками та залежністю від імпорту окремих видів продовольства, таких як зернові та олійні культури. Водночас у 2023 році позитивне сальдо знову зросло до 46,3 млрд євро, що свідчить про поступову стабілізацію ринків та адаптацію агросектору до нових умов.

Отже, реформи САП демонструють комплексний підхід до забезпечення продовольчої безпеки через підтримку екологічного виробництва, фінансування аграрних інфраструктурних проектів та стимулювання експорту. Водночас для досягнення довготривалої стабільності та мінімізації залежності від імпорту стратегічних продуктів необхідно впроваджувати сучасні інноваційні рішення, які сприяють ефективному використанню ресурсів та підвищенню продуктивності фермерських господарств.

У цьому контексті ключову роль відіграють інноваційні підходи, зокрема концепція «синьої економіки», яка пропонує новий погляд на організацію виробничих процесів і формування циклічних моделей, що відповідають принципам сталого розвитку.

Інновації відіграють ключову роль у підвищенні ефективності аграрного сектору ЄС, сприяючи раціональному використанню ресурсів, збільшенню продуктивності та стійкості виробництва до зовнішніх шоків. Однією з провідних концепцій у цій сфері є

«синя економіка» Гюнтера Паулі, яка пропонує принципи ефективного використання природних ресурсів через впровадження циклічних моделей виробництва. Суть концепції полягає в інтеграції процесів, де відходи одного виробництва стають ресурсом для іншого, що дозволяє суттєво зменшити витрати та підвищити екологічність. Як зазначає Паулі: «Синя економіка базується на мудрості природи та дозволяє створювати мільйони робочих місць за рахунок переходу від лінійної до циркулярної моделі виробництва» [3]. Прикладом цього підходу є біогазові установки на фермах із замкнутим циклом, які не лише знижують залежність від викопного палива, а й ефективно утилізують органічні відходи.

Впровадження цифрових технологій та елементів штучного інтелекту (ШІ) у сільське господарство стало одним із пріоритетів сучасної аграрної політики ЄС. Зокрема, інтелектуальні системи для моніторингу стану ґрунтів і врожаю дозволяють оптимізувати обсяги використання води, добрив та пестицидів, що знижує витрати виробників та покращує якість продукції. Цифрові платформи для обробки великих даних дозволяють аграріям прогнозувати врожайність, аналізувати ризики та своєчасно реагувати на зміни погодних умов чи ринкові коливання. Згідно із дослідженням Гарске Б., Бау А., Екардт Ф., системи точного землеробства зменшують витрати води до 20% та підвищують врожайність на 10% завдяки точній картографії полів і дронам, які забезпечують автоматизований аналіз стану рослин [9].

Підтримка агротехнологічних стартапів є важливим елементом стимулювання інновацій у сільському господарстві. У рамках програм ЄС, таких як *Horizon Europe* [13] та *European Innovation Partnership (EIP-AGRI)* [14], фермери та стартапи отримують доступ до фінансування для впровадження новітніх розробок. Серед найбільш успішних стартапів – проекти зі створення сенсорних систем для управління мікрокліматом у теплицях та мобільних додатків для управління фермерськими господарствами. Наприклад, стартап *FarmBot* розробив роботизовану систему для автоматизованого вирощування культур, яка дозволяє контролювати всі етапи агропроцесу через мобільний застосунок, що значно

розширює можливості малих фермерів у підвищенні врожайності [15].

Іншим перспективним напрямом є використання технологій блокчейну для забезпечення прозорості в ланцюгах постачання агропродукції. Завдяки таким рішенням виробники можуть відстежувати весь шлях продукції від поля до споживача, що підвищує довіру до продукції та запобігає продовольчим шахрайствам. Крім того, блокчейн забезпечує ефективне управління контрактами та платежами, що особливо важливо для фермерських кооперативів і малих господарств.

Отже, інноваційні рішення, такі як впровадження принципів «синьої економіки», системи точного землеробства, роботизація та блокчейн-технології, кардинально змінюють підходи до управління агровиробництвом, сприяючи його ефективності, екологічності та стабільності. Як зазначено у програмі *Horizon Europe*, «впровадження передових цифрових рішень є запорукою підвищення стійкості та конкурентоспроможності європейського аграрного сектору» [13]. Для подальшого розвитку цього напрямку необхідне посилення фінансової підтримки стартапів і розширення доступу до технологій для малих і середніх фермерських господарств.

Програми екологічної підтримки та інноваційні проекти в рамках Спільної аграрної політики ЄС відіграють важливу роль у досягненні Цілей сталого розвитку (ЦСР), зокрема щодо забезпечення раціонального використання природних ресурсів, скорочення викидів вуглекислого газу та підвищення стійкості продовольчих систем. Впровадження таких програм, як «Eco-Schemes», сприяє популяризації практик сталого виробництва серед фермерів завдяки фінансовим стимулам за впровадження технологій точного землеробства, органічного землеробства та заходів для збереження біорізноманіття. Згідно з даними Європейської комісії, у 2021 році близько 23% сільськогосподарських угідь ЄС отримували підтримку за дотримання екологічних стандартів, що дозволило зменшити обсяги використання хімічних пестицидів на 12% [13; 14]. Це підвищило довіру споживачів до продукції та зміцнило

продовольчу безпеку завдяки високим стандартам якості.

Інноваційні проекти у сфері відновлюваних джерел енергії також позитивно вплинули на досягнення ЦСР. Наприклад, використання біогазових установок на фермах значно зменшило залежність від викопних видів палива та сприяло зниженню викидів парникових газів на 15% [9]. Крім того, фінансування проектів із встановлення сонячних панелей та модернізації систем водопостачання дозволило забезпечити сталий доступ до енергії та водних ресурсів у віддалених аграрних регіонах ЄС. Такий підхід є прикладом комплексної підтримки, яка поєднує економічну вигоду для фермерів із внеском у глобальну боротьбу зі змінами клімату. Згідно зі звітом *European Green Deal*, близько 45% агровиробників у 2023 році впровадили щонайменше одну технологію відновлюваної енергетики [16].

У контексті України адаптація подібних програм є перспективною стратегією для трансформації агросектору, особливо в умовах постконфліктного відновлення. Впровадження програм екологічної підтримки дозволить не лише зменшити витрати фермерів на енергоресурси, а й сприятиме відновленню деградованих земель, які зазнали значних пошкоджень через військові дії. Однак важливо врахувати, що для ефективної реалізації таких проектів необхідно створити сприятливі фінансові умови та забезпечити доступ до кредитування малих фермерських господарств [13].

Додатково, застосування цифрових рішень у моніторингу стану ґрунтів та водних ресурсів може суттєво покращити управління природними ресурсами в українському агросекторі. Приклади використання точного землеробства у країнах ЄС показують, що такі системи дозволяють знизити витрати води на зрошення до 25% та збільшити врожайність на 10–15% завдяки ефективному управлінню ресурсами [9]. Це особливо актуально для південних регіонів України, які стикаються із проблемами дефіциту водних ресурсів.

Таким чином, впровадження програм екологічної підтримки та інноваційних проектів може стати ключовим чинником для переходу України до сталого агровиробництва,

зменшення екологічних ризиків та підвищення конкурентоспроможності фермерських господарств. Досвід ЄС показує, що інтеграція фінансових стимулів і технологій дозволяє не лише зміцнити продовольчу безпеку, а й створити умови для довготривалої екологічної стабільності. Для цього необхідно впроваджувати стратегії на основі партнерських програм із міжнародними донорами та адаптувати кращі практики ЄС до специфіки українських умов.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

Проведене дослідження підтверджує, що Спільна аграрна політика ЄС зробила значний внесок у забезпечення продовольчої безпеки та стимулювання інновацій у сільському господарстві. Програми екологічної підтримки сприяли розширенню площ екологічно чистих угідь, підвищенню якості сільськогосподарської продукції та збереженню біорізноманіття. Це стало можливим завдяки фінансовим стимулам для фермерів, які дотримуються екологічних стандартів, та модернізації інфраструктури сільських територій. Зростання експорту аграрної продукції та збереження позитивного торговельного балансу свідчать про ефективність інтегрованого підходу до підтримки агросектору навіть у складних глобальних умовах.

Водночас впровадження цифрових технологій та інноваційних рішень, таких як «синя економіка» та точне землеробство, підвищило ефективність управління ресурсами та стійкість фермерських господарств до кліматичних і економічних шоків. Відновлювані джерела енергії та блокчейн-рішення для моніторингу поставань забезпечили прозорість і сталість агропродовольчих ланцюгів. Звіт *European Green Deal* підтверджує, що близько 45% фермерів у ЄС використовують сучасні екологічні та енергетичні технології, що є показником прогресивного розвитку галузі. Цей досвід може бути адаптований для реформування агросектору України, зокрема через підтримку стартапів і локальні програми екологічного відновлення.

Підсумовуючи, ефективність САП демонструє важливість поєднання інноваційних практик, фінансової підтримки та цифровізації для досягнення сталого розвитку та зміцнення продовольчої безпеки. Для України, яка стикається зі значними викликами, застосування досвіду ЄС може стати основою для побудови конкурентоспроможного, стійкого до ризиків агросектору. Особливо актуальним є впровадження комплексних екологічних та інфраструктурних програм для відновлення сільських територій та забезпечення довготривалої стабільності агропромислового комплексу.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Matthews A. The CAP in the 2021–2027 MFF Negotiations. URL: <https://www.intereconomics.eu/contents/year/2018/number/6/article/the-cap-in-the-2021-2027-mff-negotiations.html>
2. Matthews A. Why Further Reform of the CAP is Needed Now. URL: <http://capreform.eu/why-further-reform-of-the-cap-is-needed-now>.
3. Pauli G. The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs. Taos, NM: Paradigm Publications, 2010. 308 p.
4. Beckmann V., Soregaroli C., Wesseler J. Governing the Co-Existence of GM Crops: Ex-Ante Regulation and Ex-Post Liability under Uncertainty and Irreversibility. IACR Discussion Paper. 2006. №12. URL: [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/12618/ssoar-2006-beckmann\\_et\\_al-governing\\_the\\_co-existence\\_of\\_gm.pdf;jsessionid=E4E1F4930F568DDCB6F0907CE0D9B728?sequence=1](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/12618/ssoar-2006-beckmann_et_al-governing_the_co-existence_of_gm.pdf;jsessionid=E4E1F4930F568DDCB6F0907CE0D9B728?sequence=1)



5. Beckmann V., Eggers J., Mettepenningen E. Deciding how to decide on agri-environmental schemes: the political economy of subsidiarity, decentralisation and participation in the European Union. *Journal of Environmental Planning and Management*. 2009. №52(5). P. 689–716. <https://doi.org/10.1080/09640560902958289>
6. Wesseler J, Politiek H., Zilberman D. The Economics of Regulating New Plant Breeding Technologies - Implications for the Bioeconomy Illustrated by a Survey Among Dutch Plant Breeders. *Front. Plant Sci*. 2019. URL: doi: 10.3389/fpls.2019.01597
7. European Commission. The CAP Post-2020: Environmental Benefits and Simplification. URL: [https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2021-01/cap-post-2020-environ-benefits-simplification\\_en\\_0.pdf](https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2021-01/cap-post-2020-environ-benefits-simplification_en_0.pdf).
8. Tinbergen J. *Economic Policy: Principles and Design*. Amsterdam: North-Holland, 1956. 233 p.
9. Garske B., Bau A., Ekardt F. Digitalization and AI in European Agriculture: A Strategy for Achieving Climate and Biodiversity Targets?. *Sustainability*. 2021. №13. P. 1-21.
10. Isher, A. K., Gangwar, V. P. Driving Innovation and Economic Development: The Role of Business Incubators in Agri-Tech Start-Up Ecosystems // *Economic Affairs*. 2024. Vol. 69, Issue 2. P. 831–841. DOI: 10.46852/0424-2513.3.2024.7.
11. Bouma, J., Reijneveld, A., Mark, BSc, Edwin, BSc. Transforming Agricultural Living Labs Into Lighthouses Contributing to Sustainable Development as Defined by the UN-SDGs. 2024. DOI: 10.21203/rs.3.rs-3978804/v1.
12. Eurostat. Extra-EU trade in agricultural goods. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Extra-EU\\_trade\\_in\\_agricultural\\_goods](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Extra-EU_trade_in_agricultural_goods).
13. European Commission. Horizon Europe Work Programme 2021–2027. URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>.
14. European Commission. European Innovation Partnership for Agricultural Productivity and Sustainability (EIP-AGRI). URL: <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/content/EIPAGRIabout.html>.
15. FarmBot Inc. FarmBot: Open-Source Precision Farming Tool. URL: <https://farm.bot>.
16. European Commission. *European Green Deal*. URL: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en).

## REFERENCES

1. Matthews, A. (2018). The CAP in the 2021–2027 MFF negotiations. *Intereconomics*. Retrieved from <https://www.intereconomics.eu/contents/year/2018/number/6/article/the-cap-in-the-2021-2027-mff-negotiations.html>
2. Matthews, A. (n.d.). Why further reform of the CAP is needed now. Retrieved from <http://capreform.eu/why-further-reform-of-the-cap-is-needed-now>
3. Pauli, G. (2010). *The blue economy: 10 years, 100 innovations, 100 million jobs*. Taos, NM: Paradigm Publications.
4. Beckmann, V., Soregaroli, C., & Wesseler, J. (2006). Governing the co-existence of GM crops: Ex-ante regulation and ex-post liability under uncertainty and irreversibility. *IACR Discussion Paper* (No. 12). Retrieved from [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/12618/ssoar-2006-beckmann\\_et\\_al-governing\\_the\\_co-existence\\_of\\_gm.pdf](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/12618/ssoar-2006-beckmann_et_al-governing_the_co-existence_of_gm.pdf)

5. Beckmann, V., Eggers, J., & Mettepenningen, E. (2009). Deciding how to decide on agri-environmental schemes: The political economy of subsidiarity, decentralisation and participation in the European Union. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(5), 689–716. <https://doi.org/10.1080/09640560902958289>
6. Wesseler, J., Politiek, H., & Zilberman, D. (2019). The economics of regulating new plant breeding technologies - implications for the bioeconomy illustrated by a survey among Dutch plant breeders. *Frontiers in Plant Science*. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.01597>
7. European Commission. (2021). *The CAP post-2020: Environmental benefits and simplification*. Retrieved from [https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2021-01/cap-post-2020-enviro-benefits-simplification\\_en\\_0.pdf](https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2021-01/cap-post-2020-enviro-benefits-simplification_en_0.pdf)
8. Tinbergen, J. (1956). *Economic policy: Principles and design*. Amsterdam: North-Holland.
9. Garske, B., Bau, A., & Ekardt, F. (2021). Digitalization and AI in European agriculture: A strategy for achieving climate and biodiversity targets? *Sustainability*, 13(1), 1–21.
10. Isher, A. K., & Gangwar, V. P. (2024). Driving innovation and economic development: The role of business incubators in agri-tech start-up ecosystems. *Economic Affairs*, 69(2), 831–841. <https://doi.org/10.46852/0424-2513.3.2024.7>
11. Bouma, J., Reijneveld, A., Mark, BSc., & Edwin, BSc. (2024). Transforming agricultural living labs into lighthouses contributing to sustainable development as defined by the UN-SDGs. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3978804/v1>
12. Eurostat. (n.d.). Extra-EU trade in agricultural goods. Retrieved from [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Extra-EU\\_trade\\_in\\_agricultural\\_goods](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Extra-EU_trade_in_agricultural_goods)
13. European Commission. (n.d.). *Horizon Europe Work Programme 2021–2027*. Retrieved from <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>
14. European Commission. (n.d.). *European Innovation Partnership for Agricultural Productivity and Sustainability (EIP-AGRI)*. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/content/EIPAGRIabout.html>
15. FarmBot Inc. (n.d.). *FarmBot: Open-source precision farming tool*. Retrieved from <https://farm.bot>
16. European Commission. (n.d.). *European Green Deal*. Retrieved from [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

**Iryna Belova**, PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Department of Business Analytics and Innovative Engineering, West Ukrainian National University, Ukraine

**Vasyl Brych**, Doctor of Economics, Professor, Director of the Educational and Scientific Institute of Innovation, Environmental Management, and Infrastructure, West Ukrainian National University, Ukraine

**Olena Borysiak**, Doctor of Economics, Deputy Director of the Educational and Scientific Institute of Innovation, Environmental Management, and Infrastructure, West Ukrainian National University, Ukraine

**Antin Shuvar**, Doctor of Agricultural Sciences, Senior Research Fellow, Head of the Department of Agrobiotechnology, West Ukrainian National University, Ukraine

**Oleksii Yaroshchuk**, PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Department of Business Analytics and Innovative Engineering, West Ukrainian National University, Ukraine

### **Food security and agricultural innovations: an assessment of the effectiveness of the EU's common agricultural policy**

#### **Abstract**

The article analyzes the impact of the European Union's Common Agricultural Policy (CAP) on ensuring food security and the innovative development of the agricultural sector. Key areas of CAP reforms are examined, including the «greening» of production, the support of organic farming, infrastructural projects, and «Eco-Schemes.» The role of digitization, agri-tech startups, and the «blue economy» concept in improving the efficiency of agricultural production and ensuring the transparency of agri-food chains is highlighted. An assessment is carried out of environmental support programs and innovative projects in achieving the Sustainable Development Goals.

**Purpose.** The purpose of this article is to examine the influence of the EU's Common Agricultural Policy on ensuring food security and the innovative development of the agricultural sector, taking into account current challenges and trends in the digitization and greening of production.

**Methodology.** The research employs general scientific methods of analysis and synthesis to evaluate the main directions of agricultural sector reform, comparison to study the impact of European initiatives on rural development, and generalization to formulate recommendations for adapting best practices to Ukrainian conditions.

**Results.** It has been shown that CAP programs aimed at supporting organic farming, modernizing farms, and implementing infrastructural projects have strengthened food security in the EU. The introduction of innovative solutions—such as precision agriculture, blockchain, and biogas installations—has boosted resource management efficiency and enhanced the resilience of agricultural production to external shocks. It is demonstrated that adapting these practices to Ukrainian conditions can facilitate sustainable development of the agricultural sector and improve food security.

**Keywords:** common agricultural policy; food security; «blue economy»; precision agriculture; organic farming; agri-tech startups; infrastructure.

**Cite as:** Belova, I., Brych, V., Borysiak, O., Shuvar, A., and Yaroshchuk, O. (2024). Food security and agricultural innovations: An assessment of the effectiveness of the EU's common agricultural policy. *Economic analysis*, 34 (4), 180-190. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.04.180>