

УДК 636.5.03:631.147;637.4

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.146.2.25>

## ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНИХ ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

**Немержицький Д.В.** – аспірант кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури,

Поліський національний університет

[orcid.org/0009-0003-3336-2219](https://orcid.org/0009-0003-3336-2219)

**Вербельчук С.П.** – к.с.-г.н., доцент,

доцент кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури,

Поліський національний університет

[orcid.org/0000-0002-1136-5617](https://orcid.org/0000-0002-1136-5617)

**Вербельчук Т.В.** – к.с.-г.н., доцент,

доцент кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури,

Поліський національний університет

[orcid.org/0000-0001-7334-4507](https://orcid.org/0000-0001-7334-4507)

*Інтенсивний розвиток органічного сектору в Україні обумовлює гостру науково-практичну потребу в адаптації світових органічних стандартів, зокрема, Регламентів ЄС до вітчизняних умов, що стало метою даного дослідження. Проблема полягає у відсутності оптимізованої технологічної моделі виробництва органічних харчових яєць, яка б ефективно нівелювала виклики суворих органічних вимог (безкліткове утримання, обмеження ветеринарного втручання) та регіональну специфіку Житомирського Полісся, для якого характерні підвищена вологість ґрунтів та обмеженість місцевої органічної кормової бази.*

*Дослідження ґрунтувалося на системному та порівняльному аналізі нормативно-правової бази, світового досвіду та на емпіричному аналізі виробничих процесів сертифікованого органічного господарства ФГ «Домашня курочка», що використовує стійкі кроси Декалб Вайт та Бованс Браун у системі вільного вигулу в умовах Полісся.*

*Встановлено, що ключовими технологічними викликами є необхідність впровадження ефективних дренажних систем та ротації вигулів для запобігання заболочуванню, а також оптимізація органічної годівлі шляхом максимальної інтеграції місцевих органічних компонентів (бобові, силос люцерни, протеїн комах) для заміщення дорогих імпортованих білкових джерел. Обґрунтовано технологічну перевагу використання зазначених кросів, адаптованих до екстенсивних умов, що демонструють високу життєздатність та ефективність використання корму.*

*Крім того, доведено, що адаптація годівлі за допомогою місцевих джерел каротиноїдів дозволяє стабілізувати якість яєць, зокрема інтенсивність кольору жовтка, що є вирішальним фактором ціноутворення на преміальному органічному ринку. Запропоновано комплекс заходів, що підвищує економічну стійкість органічного виробництва яєць, включаючи технологічну адаптацію утримання, перехід на місцеву кормову базу та застосування фітобіотиків як основного засобу профілактики. Успішна реалізація цих оптимізованих параметрів дозволить господарствам Полісся підвищити продуктивність, забезпечити високу якість яєць та конкурентоспроможність органічної продукції.*

**Ключові слова:** органічне птахівництво, харчові яйця, кури-несучки, умови утримання, годівля птиці, якість продукції, Житомирське Полісся.

***Nevmerzhytskyi D.V., Verbelchuk S.P., Verbelchuk T.V. Optimization of technological parameters for organic food egg production in the Zhytomyr Polissya region***

*The intensive development of the organic sector in Ukraine and the growing global demand for environmentally friendly products necessitate the scientifically grounded adaptation of international organic standards specifically, EU Regulations to domestic conditions, which became the objective of this research. The central problem lies in the absence of an optimized technological model for organic table egg production that effectively mitigates the challenges posed by stringent organic requirements (cage-free housing, limited veterinary intervention) and the regional specifics of the Zhytomyr Polissia, a region characterized by high soil humidity and limited local organic feed resources.*

*These factors negatively affect the sanitary condition of the free-range areas, bird health, and final productivity. The study was based on a systemic and comparative analysis of national and international regulatory frameworks and the empirical analysis of the production processes of the certified organic farm «Domashnia Kurochka», which utilizes robust layer crossbreeds Dekalb White and Bovans Brown in a free-range system under the conditions of Polissia.*

*It was established that key technological challenges require the implementation of effective drainage systems and pasture rotation to prevent waterlogging, and the optimization of organic feeding by maximizing the integration of local organic components (legumes, lucerne silage, insect protein) to substitute expensive imported protein sources. The technological advantage of using these specific crossbreeds, adapted to extensive conditions and demonstrating high vitality and feed efficiency, was substantiated.*

*Furthermore, it is proven that the adaptation of feeding using local carotenoid sources allows for the stabilization of egg quality, particularly the intensity of yolk colour, which is a decisive factor for pricing in the premium organic market. A complex set of measures is proposed to enhance the economic stability of organic egg production, including technological adaptation of housing, transition to a local feed base, and the use of phytobiotics as a primary means of disease prevention. The successful implementation of these optimized parameters will enable Polissia farms to increase productivity, ensure high egg quality, and maintain the competitiveness of their organic products.*

**Key words:** *organic poultry farming, table eggs, laying hens, housing conditions, poultry feeding, product quality, Zhytomyr Polissia.*

Інтенсивний розвиток сільського господарства та зростаючий світовий попит на екологічно чисті продукти формують нові пріоритети у тваринництві, зокрема в птахівництві [1, с. 223; 2; 3, с. 184]. В Україні, як і в країнах ЄС, спостерігається стійка тенденція до збільшення частки органічного виробництва, яке є не лише питанням якості, а й соціальної відповідальності та охорони довкілля, що підтверджується законодавчим закріпленням вимог до органічної продукції [4-7, 9, с. 162; 10-11].

Однак, незважаючи на потенціал, вітчизняне органічне птахівництво, особливо у виробництві харчових яєць, стикається з низкою технологічних і регіональних викликів. Жорсткі вимоги органічних стандартів щодо обмеження щільності посадки птиці, необхідності забезпечення вигулів і використання виключно органічних кормів істотно ускладнюють виробничий процес та впливають на його економічну ефективність [12, с. 189; 13, с. 56; 14-15; 16, с. 146].

Особливої уваги потребують виробничі системи, розташовані в зонах зі специфічними природно-кліматичними умовами, як Житомирське Полісся. Для цього регіону характерні підвищена вологість, специфічні ґрунти та обмеженість місцевої органічної кормової бази у високих концентраціях, що може негативно позначатися на стані вигулів, ветеринарній профілактиці та кінцевій продуктивності курей-несучок [17, с. 34; 18, с. 35; 19, с. 24].

Проблема полягає в тому, що наявні технологічні підходи та стандарти годівлі, розроблені для умов інтенсивного чи традиційного птахівництва, є неефективними або неадаптованими до екологічних та економічних реалій органічного сектора Полісся [20, с. 22; 21, с. 24]. Інтенсивний розвиток органічного сектору в Україні

вимагає науково обґрунтованої адаптації світових стандартів до місцевих умов, але головна проблема полягає у відсутності оптимізованої технологічної моделі виробництва органічних харчових яєць, оскільки існуючі виклики, пов'язані із суворими органічними вимогами (безкліткове утримання, використання лише органічних кормів), не узгоджуються з природно-кліматичною специфікою Житомирського Полісся (підвищена вологість, особливості ґрунтів). Таким чином, існує гостра науково-практична потреба в оптимізації технологічних параметрів утримання, годівлі та ветеринарно-профілактичних заходів з урахуванням регіональної специфіки для забезпечення стабільного виробництва якісних органічних харчових яєць та підвищення конкурентоспроможності галузі [22, с. 62; 23, с. 10].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розвиток органічного птахівництва в Україні, хоча і є відносно новим сегментом ринку, демонструє стійку тенденцію до зростання, підкреслюючи світовий тренд на споживання безпечної та екологічно чистої продукції [4; 24, с. 55]. Однак, за статистичними даними, органічне агровиробництво в Україні поки що розвинене досить слабко, що формує значний потенціал для наукових досліджень та практичної оптимізації [25-26; 27, с. 54].

Ключова відмінність органічного виробництва від традиційного полягає у суворих вимогах до добробуту та утримання птиці [28; 29, с. 232]. Дослідники однозначно наголошують на забороні кліткового утримання та необхідності забезпечення обов'язкового доступу курей-несучок до відкритих майданчиків (вигулів) не менше ніж протягом однієї третини життя [9, 30]. Нормативи вигулів, як правило, передбачають значні площі, що необхідно враховувати при проектуванні ферм. Додатковою проблемою є підтримка оптимального мікроклімату у приміщеннях, де температура повинна коливатися в межах 18-24°C, а вологість – 50-70 %, для запобігання стресам та переохолодженню [29].

Питання органічної годівлі є одним із найскладніших з технологічної та економічної точок зору. Науковці підкреслюють важливість регулярного графіку годівлі та постійного доступу до якісної води [30]. Основою раціону повинні бути органічні корми, що вирощені без використання синтетичних добрив та пестицидів. У контексті регіональних досліджень, актуальною є проблема адаптації раціонів до місцевої кормової бази, особливо в умовах Полісся, де існують специфічні обмеження щодо виробництва високобілкових культур. Ефективна оптимізація передбачає пошук балансу між нормативною потребою птиці та наявними місцевими органічними ресурсами [32-33].

Численні дослідження підтверджують, що якість органічних яєць часто перевершує продукцію традиційного (кліткового) виробництва [34]. Порівняльний аналіз показав, що органічні яйця мають більші жовтки та вищий вміст макроелементів, зокрема натрію та калію [8, 35]. Крім того, альтернативні системи утримання (вигульні, органічні) значно знижують ризик зараження яєць небезпечними патогенами, такими як сальмонела, порівняно з клітковими системами, що підтверджує підвищену безпечність органічної продукції [36]. Однак, деякі показники, як, наприклад, вміст протеїну в білку, можуть бути вищими у кліткових несучок, що вимагає подальшої оптимізації органічних раціонів [38].

Таким чином, сучасні наукові дослідження акцентують увагу на необхідності детальної розробки технологічних карт, які не лише відповідають органічним стандартам, але й здатні нівелювати вплив регіональних факторів (таких як підвищена вологість Полісся) на продуктивність та здоров'я птиці.

**Постановка завдання.** Мета цього наукового дослідження полягає у науковому обґрунтуванні та розробці оптимізованих технологічних параметрів виробництва

харчових яєць в органічному птахівництві, які будуть ефективно адаптовані до природно-кліматичних та кормових умов Житомирського Полісся.

Для досягнення цієї мети, дослідження висуває низку ключових завдань. Насамперед, необхідно проаналізувати та узагальнити світовий і вітчизняний досвід, а також чинні нормативно-правові вимоги до технології органічного утримання курей-несучок. Це створить міцну теоретичну базу. Далі, критично важливим є визначення регіональних лімітуючих факторів та особливостей Житомирського Полісся, які можуть впливати на ефективність органічного птахівництва, беручи до уваги місцевий клімат та природні ресурси.

Основна практична частина роботи присвячена розробці та науковому обґрунтуванню удосконалених технологічних параметрів годівлі. Ці параметри передбачають оптимізацію органічних раціонів із ключовою вимогою – максимальне використання доступних місцевих кормових ресурсів. Такий підхід забезпечить стійкість та економічність виробництва.

На завершальному етапі буде проведена економічна оцінка впровадження запропонованих оптимізованих технологічних параметрів. Результатом цього аналізу стане розробка практичних рекомендацій для птахівничих господарств органічного профілю, що працюють в умовах Житомирського Полісся, сприяючи підвищенню їхньої ефективності та конкурентоспроможності.

**Матеріали та методика дослідження.** Методична база дослідження ґрунтується на теоретичному аналізі та узагальненні наявних наукових даних. Основним матеріалом слугували вітчизняні та міжнародні наукові публікації, монографії, нормативно-правові акти, зокрема, стандарти органічного виробництва України та ЄС та статистичні дані, що стосуються птахівництва. У роботі використано метод системного аналізу для вивчення технології виробництва органічних яєць як комплексної системи, що охоплює годівлю, утримання та ветеринарний захист. Застосовано порівняльний аналіз для зіставлення традиційних та органічних технологічних параметрів, а також для виявлення специфічних вимог і викликів, пов'язаних із природно-кліматичними умовами Житомирського Полісся. Шляхом логічного узагальнення та синтезу отриманих даних сформульовано науково обґрунтовані рекомендації щодо оптимізації технологічних параметрів виробництва органічних харчових яєць у заданому регіоні.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Технологія органічного виробництва харчових яєць в Україні регулюється Законом України «Про органічне виробництво...» [4] та базується на принципах Регламентів Європейського Союзу [31], які є найбільш жорсткими та деталізованими у світі. Ці вимоги спрямовані на забезпечення добробуту птиці та виробництво безпечної продукції.

Органічне птахівництво курей-несучок жорстко регулюється як міжнародними, так і національними стандартами. Вони охоплюють усі аспекти, від годівлі та утримання до ветеринарного контролю, гарантуючи добробут птахів та якість продукції.

Європейський Союз має найбільш деталізовані та впливові стандарти, які є орієнтиром для більшості країн, включаючи Україну. Ключові вимоги ЄС до органічного птахівництва (табл. 1).

Правове регулювання органічного виробництва в Україні, включно з птахівництвом, здійснюється на підставі Закону України «Про основні засади та вимоги до органічного виробництва та обігу органічної продукції» [4], який набув чинності у 2019 році, та відповідних підзаконних актів. Українське законодавство у цій сфері значною мірою гармонізоване з Регламентами Європейського Союзу

[31], що забезпечує відповідність національної органічної продукції міжнародним стандартам.

Таблиця 1

### Ключові Міжнародні та Національні вимоги до технології органічного утримання курей-несучок

Аспект	Ключові вимоги	Обґрунтування
Годівля (раціон)	Корми повинні бути 100% органічними (з можливими тимчасовими винятками до 5%). Самостійне виробництво кормів. Заборона ГМО, синтетичних амінокислот, стимуляторів росту	Забезпечення природного метаболізму та уникнення хімічних залишків у яйцях
Утримання (щільність)	Внутрішня щільність: не більше 6 курей на 1 м <sup>2</sup> корисної площі пташника	Забезпечення достатнього простору для руху, відпочинку та мінімізації стресу
Вигул (доступ)	Постійний доступ до відкритих вигулів (крім випадків небезпеки чи несприятливих погодних умов). Мінімальна площа вигулу: 4 м <sup>2</sup> на одну курку-несучку	Задоволення природної потреби в пошуку корму, ритті ґрунту, чищенні пір'я та соціалізації
Обладнання	Наявність гнізд (мінімум 1 гніздо на 7 курей), сідал (мінімум 18 см на курку) та майданчиків для купання в пилу/піску	Забезпечення природної поведінки та комфорту
Ветеринарія	Профілактика (зокрема, гомеопатія, фітотерапія) має пріоритет над лікуванням. Обмежене використання синтетичних антибіотиків (не більше 3 курсів лікування за життя)	Збереження природного імунітету та мінімізація медикаментозного навантаження на організм

*Джерело: тут і надалі розроблено авторами за даними [5]*

Для підтвердження органічного статусу продукції вкрай необхідна сертифікація: виробництво обов'язково має бути сертифіковане акредитованим органом, внесеним до Реєстру органів сертифікації [37]. Перед початком діяльності господарство зобов'язане пройти перехідний період (зазвичай, не менше 12 місяців для птахівництва), що є критично важливим для очищення земель та приміщень від залишків неорганічних речовин. Крім того, ключовим принципом є дотримання Добробуту: усі деталізовані у міжнародних стандартах вимоги щодо щільності посадки, доступу до вигулів та обладнання є обов'язковими. З етичних міркувань та відповідно до вимог ЄС, калічення птахів, включаючи обрізання дзьоба, суворо заборонено, за винятком випадків, дозволених сертифікаційним органом для забезпечення безпеки та добробуту [34].

Ключові технологічні параметри органічного птахівництва, зокрема вимоги до внутрішнього облаштування приміщень, встановлені як міжнародними (Регламенти ЄС), так і національними законодавчими актами [4, 31; 33, с. 87]. Ці норми є фундаментальними для забезпечення фізіологічного комфорту та природної поведінки курей-несучок, що безпосередньо впливає на їхнє здоров'я, продуктивність та якість кінцевої продукції.

Основні вимоги, що стосуються параметрів утримання та максимально допустимої щільності посадки птиці, представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

### Вимоги до приміщень та щільності посадки

Параметр	Національні вимоги (Україна) / Регламент ЄС [4, 31]	Призначення вимоги
Максимальна щільність посадки	Не більше 6 курей на 1 м <sup>2</sup> корисної площі приміщення	Забезпечення вільного пересування птиці та мінімізація стресу
Кількість ярусів	Дозволено до трьох ярусів або рівнів, за умови вільного доступу птиці на всі рівні	Збільшення корисної площі приміщення при збереженні об'єму для пересування
Гнізда	Не менше одного гнізда на кожні 7 курей-несучок або 1 м <sup>2</sup> колективного гнізда на кожні 120 курей	Забезпечення природної поведінки та отримання чистих яєць
Мінімальна площа **	Несучки повинні мати доступ до приміщень, у яких щонайменше третина площі є суцільною (не сітчастою) та вкрита підстилкою	Забезпечення можливості для природної поведінки (гріблення, купання у пилу)

*Примітка: \*\* Умови мікроклімату повинні підтримуватися на рівні, який відповідає фізіологічним потребам (температура, вологість 50-70% [5]).*

Поряд із вимогами до внутрішніх приміщень, критичним елементом органічної технології є забезпечення курам-несучкам доступу до відкритих вигульних майданчиків. Ця вимога не лише забезпечує добробут птиці, а й дозволяє їй реалізувати природну поведінку, що, своєю чергою, впливає на якість яєць.

Проте, в умовах Житомирського Полісся, вимоги до вигулів набувають особливої актуальності через підвищену вологість ґрунтів. Тому технологічна оптимізація повинна бути спрямована на подолання регіональних кліматичних викликів. Основні вимоги до вигульних майданчиків, а також їхня інтерпретація в контексті Полісся, наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

### Вимоги до вигульних майданчиків (відкритих площ)

Параметр	Національні вимоги (Україна) / Регламент ЄС	Актуальність для Житомирського Полісся
Мінімальна площа вигулу	Не менше 4 м <sup>2</sup> на кожну курку-несучку	Забезпечення вільного доступу до свіжого повітря та сонячного світла
Доступ до вигулу	Обов'язковий щоденний доступ до вигулу, якщо дозволяють погодні умови та ветеринарні обмеження	Висока вологість Полісся вимагає частішої ротації вигулів та забезпечення дренажу для запобігання забрудненню та розвитку патогенів
Захист на вигулі	Наявність природного (дерева, чагарники) або штучного (навіси) укриття для захисту від хижаків та несприятливих погодних умов	Критично важливо через необхідність захисту від дощу та забезпечення тіні у спеку

Хоча нормативи утримання створюють необхідну базу для добробуту птиці, економічна стійкість та якість яєць в органічному секторі значною мірою залежать від оптимізації годівлі та профілактики захворювань. Міжнародні та національні стандарти встановлюють найжорсткіші вимоги саме до цих аспектів, обмежуючи джерела сировини та методи ветеринарного втручання.

Особливо актуальними ці виклики є для Полісся, де необхідно знайти баланс між високими стандартами органічного корму та доступністю місцевих ресурсів. Ключові вимоги до годівлі та ветеринарного обслуговування, а також пов'язані з ними технологічні виклики, представлені в таблиці 4.

Таблиця 4

#### Вимоги до годівлі та ветеринарного обслуговування

Аспект	Ключові вимоги	Технологічні виклики
Походження кормів	Корми повинні бути 100% органічними, вирощеними без синтетичних пестицидів. Мінімум 20% раціону має складатися з місцевих органічних кормів	Потреба в оптимізації раціонів для забезпечення повноцінного протеїну та мінералів, особливо при використанні місцевої (Поліської) кормової бази
Ветеринарія	Пріоритет надається профілактиці (фітобіотики, гомеопатія). Заборонено профілактичне використання антибіотиків	Обмежене застосування ветеринарних засобів вимагає підвищеного контролю за гігієною та мікрокліматом
Обмеження обробки	Заборонено обрізання дзьобів (за певними винятками), обрізання крил	Вимагає використання кросів, пристосованих до органічних систем, та управління агресивною поведінкою (клювання) через середовище

Світовий досвід органічного птахівництва активно фокусується на пошуку та впровадженні технологічних рішень, які здатні забезпечити необхідний баланс між високими стандартами добробуту птиці та економічною доцільністю виробництва. Ці рішення слугують основою для подальшої адаптації та оптимізації в специфічних регіональних умовах, як Житомирське Полісся.

Один із ключових аспектів стосується вибору генетичного матеріалу. Дослідження чітко підкреслюють, що перевага надається місцевим, стійким породам або кросам подвійного призначення, які є краще пристосовані до умов вільного вигулу та використання місцевих кормів. На відміну від високопродуктивних промислових кросів, така птиця демонструє більшу стійкість до несприятливих умов та захворювань, що є критично важливим в умовах обмеженого ветеринарного втручання.

Не менш важливим є питання оптимізації використання вигулів. Для запобігання накопиченню паразитів, відновлення ґрунту та підтримки санітарного стану світовий досвід наголошує на застосуванні сівозміни (ротації ділянок вигулу). Крім того, на вигульних майданчиках заохочується висаджування дерев та чагарників, які створюють необхідну тінь та слугують природним укриттям від хижаків і несприятливих погодних умов. Це є особливо актуальним для регіонів з підвищеною вологістю, де захист від дощу та сильного сонця є питанням здоров'я птиці.

Нарешті, значний технологічний фокус спрямований на альтернативні корми. Через високу вартість та логістичну складність постачання органічної сої, яка

є основним джерелом білка, науковці активно досліджують та впроваджують використання альтернативних білкових джерел. Серед них – протеїн комах, місцеві бобові культури та інші нетрадиційні компоненти. Це допомагає не лише зменшити залежність від імпорту, але й підвищити стійкість усієї системи та ефективно використати регіональні ресурси [36, 42].

Дотримання цих вимог є основою для отримання сертифікованих органічних яєць, а їхня науково обґрунтована адаптація та оптимізація з урахуванням місцевої кормової бази та специфічних кліматичних умов Полісся є ключовим фактором для забезпечення конкурентоспроможності, підвищення продуктивності та економічної ефективності вітчизняного органічного птахівництва [38].

Загальна проблематика оптимізації технологічних параметрів виробництва органічних харчових яєць в умовах Житомирського Полісся охоплює комплекс біологічних, екологічних та економічних чинників, специфічних для даного природно-кліматичного регіону (вологість, кормова база, ландшафт).

Для верифікації теоретичних положень та розробки практичних рекомендацій, необхідним є аналіз функціонування діючого виробничого об'єкта, що повністю відповідає заявленим умовам.

Об'єктом емпіричного дослідження було обрано фермерське господарство «Домашня курочка», що локалізоване на території Житомирського Полісся. Вибір цього господарства науково обґрунтований низкою ключових критеріїв, що роблять його ідеальною моделлю для аналізу:

- господарство розташоване в межах досліджуваного регіону, що дозволяє безпосередньо вивчати вплив місцевих факторів (ґрунтово-кліматичні умови, локальні органічні корми) на продуктивність стада;

- ФГ «Домашня курочка» є сертифікованим органічним виробником (Органік Стандарт), що гарантує дотримання жорстких вимог до технології утримання (вільний вигул) та годівлі, які є предметом оптимізації;

- використання сучасного європейського обладнання та промислових кросів забезпечує необхідну технологічну базу для впровадження та контролю оптимізаційних рішень.

Фермерське господарство «Домашня курочка» (Organic Chicken) є сучасним аграрним суб'єктом, що спеціалізується на виробництві високоякісних органічних харчових яєць. Стратегія господарства ґрунтується на синергії європейських технологічних стандартів та суворому дотриманні вимог до добробуту птиці, що є наріжним каменем органічної сертифікації [39, с. 30; 41].

Органічні системи характеризуються низькою щільністю посадки та обов'язковим доступом до вигульних майданчиків, що вимагає від птиці підвищеної стійкості до мінливих факторів навколишнього середовища (температура, вологість, патогенна мікрофлора ґрунту).

Господарство використовує високопродуктивні кроси курей-несучок, зокрема Декалб Вайт (Dekalb White) та Бованс Браун (Bovans Brown). Вибір цих кросів є науково обґрунтованим, оскільки вони демонструють високу несучість і добру адаптивність до екстенсивних систем утримання.

Вибір кросів Декалб Вайт та Бованс Браун у ФГ «Домашня курочка» є не випадковим, а ґрунтується на їхніх генетичних перевагах, які максимально відповідають біологічним та технологічним вимогам органічного виробництва методом вільного вигулу. Ці кроси демонструють оптимальну комбінацію високої продуктивності та необхідної стійкості до екстенсивних умов утримання, що є критичним для забезпечення економічної ефективності при дотриманні стандартів добробуту птиці.

Крос Декалб Вайт належить до легких яєчних ліній і вирізняється дуже високою несучістю, низькою масою тіла та економною конверсією корму. Він забезпечує максимальну продуктивність за умов добре контрольованого мікроклімату, однак є чутливішим до стресових факторів і різких коливань температури.

Натомість Бованс Браун – більш витривалий і стійкий до змін навколишнього середовища. Цей крос має міцнішу конституцію, краще переносить вологість і перепади температур, тому демонструє стабільну продуктивність навіть за неідеальних умов утримання. У порівнянні з Декалб Вайт, Бованс Браун потребує менше ветеринарних втручань, що є перевагою в органічному виробництві.

Таким чином, Декалб Вайт – це високопродуктивність за умов технологічної точності, а Бованс Браун – стабільність і витривалість за більш мінливих умов.

Доведена здатність цих кросів підтримувати високу несучість (до 85–90% на піку) навіть за умов вільного виходу, де неминуче присутні соціальні та екологічні стресори.

Економічна ефективність органічного виробництва значною мірою залежить від конверсії корму (співвідношення спожитого корму до виробленої яйцемаси), оскільки органічні корми є значно дорожчими.

Кроси Декалб Вайт та Бованс Браун мають генетично детерміновану високу ефективність використання поживних речовин. Вони здатні ефективно метаболізувати органічні корми (часто з менш концентрованими білковими компонентами, як-от місцеві бобові), забезпечуючи тривалий період продуктивного використання (до 80 тижнів і більше). Міцність шкаралупи, що знижує відсоток бою, є особливо важливим при транспортуванні продукції.

Поведінкові та етологічні переваги (Free-range), вимоги до добробуту в органічному секторі роблять етологічні характеристики птиці вирішальними.

Обидва кроси демонструють відносно спокійний та неагресивний темперамент, що є ключовим у великих групах вільного виходу. Це знижує прояви канібалізму та розкльову, які часто виникають в умовах соціальної напруги. Птиця цих кросів виявляє високу активність у пошуку корму на виході. Вони ефективно споживають зелену масу, комах та ґрунтову фауну, що не лише знижує витрати органічного корму, але й збагачує яйце натуральними каротиноїдами, забезпечуючи інтенсивний колір жовтка, що високо цінується кінцевим споживачем органічної продукції.

Виробництво яєць із коричневою шкаралупою відповідає перевагам більшості споживачів органічної продукції на українському ринку, підсвідомо асоціюючись із «фермерським» або «натуральним» продуктом.

Кроси Декалб Вайт та Бованс Браун забезпечують стабільне досягнення великої та екстра-великої категорії яєць, що є важливим фактором ціноутворення на преміальному ринку.

Таким чином, використання кросів Декалб Вайт та Бованс Браун на ФГ «Домашня курочка» є технологічно оптимальним рішенням, яке балансує між високими біологічними потребами птиці та жорсткими екологічними й економічними вимогами органічного виробництва.

Промислове поголів'я на початок звітного періоду становило 5000 голів. Цей обсяг дозволяє ефективно управляти процесами, забезпечуючи при цьому індивідуалізований підхід до утримання птиці, що часто утруднено у великотоварному виробництві.

Ключовим технологічним параметром є система вільного виходу (Free-range). Цей метод передбачає обов'язковий доступ птиці до вихудних майданчиків, що

сприяє поліпшенню добробуту, так як забезпечується можливість реалізації природної поведінки (пошук корму, купання в пилу, фізична активність), що знижує рівень стресу та агресії у стаді; оптимізації якості продукту – наявність свіжої зеленої маси на вигулі та сонячного світла позитивно корелює з підвищенням вмісту Омега-3 жирних кислот та каротиноїдів у жовтку яєць, що визначає їхню високу харчову цінність.

Виробничі приміщення господарства обладнані європейським обладнанням та системами високої автоматизації, що критично важливо для підтримки оптимальних параметрів мікроклімату (температура, вологість, вентиляція) без значних енергетичних витрат, особливо в умовах вологого клімату Полісся.

Кормова стратегія базується на використанні 100 % органічних кормів. Ця вимога виключає ризики контамінації продукції пестицидами, ГМО та іншими синтетичними речовинами.

Весь виробничий цикл ФГ «Домашня курочка» щорічно підтверджується сертифікатом «Органік Стандарт», що гарантує відповідність продукції національним та міжнародним вимогам органічного виробництва.

Вироблена продукція позиціонується як преміальний продукт та реалізується через мережі супермаркетів великих міст. Така стратегія збуту забезпечує максимальну додану вартість, компенсуючи вищі операційні витрати, притаманні органічному сектору (дорогі корми, велика площа утримання).

Таким чином, дослідження виробничих процесів ФГ «Домашня курочка» дозволить здійснити перехід від загальнотеоретичних рекомендацій до прикладної моделі оптимізації, ідентифікувати вузькі місця технологічного ланцюга та розробити конкретні рекомендації щодо підвищення ефективності виробництва органічних яєць саме в умовах Житомирського Полісся.

Дослідження виробничих процесів ФГ «Домашня курочка» дозволяє ідентифікувати вузькі місця та розробити конкретні рекомендації щодо підвищення ефективності виробництва в умовах Житомирського Полісся (табл. 5).

Таблиця 5

#### Рекомендації з оптимізації технологічних параметрів органічного виробництва яєць в умовах Житомирського Полісся

Параметр	Рекомендації з огляду на наукові дані та Полісся
Корми	Максимальне використання місцевих органічних компонентів (зернові, ріпак/соняшник). Включення до раціону місцевих джерел каротиноїдів (силос люцерни, сушені трави) для стабільного яскравого жовтка, що цінується споживачами органічної продукції
Вигул	Використання лісосмуг або посадка чагарників/дерев для забезпечення природного захисту від хижаків та тіні. Розробка дренажних систем для запобігання заболочуванню в сезон дощів
Мікроклімат	Використання сучасних, енергоефективних систем, які дозволяють швидко знижувати рівень аміаку та вологості у приміщеннях без значних втрат тепла в холодну пору
Моніторинг	Впровадження цифрових систем моніторингу (температура, вологість, рівень освітленості) для збору даних, які дозволять науково обґрунтувати оптимальні технологічні параметри саме для їхньої породи курей та місцевих умов (що і є метою вашого дослідження)

На основі проведеного аналізу та виявлених технологічних викликів органічного птахівництва в умовах Житомирського Полісся, пропонується комплекс заходів для підвищення ефективності та якості виробництва харчових яєць. Необхідно здійснити технологічну адаптацію утримання шляхом розробки та впровадження систем ротації вигулів із примусовим дренажем ґрунтів для запобігання їхньому перезволоженню, що є критичним для цього регіону. Додатково слід забезпечити вигули природними укриттями (висадка чагарників та дерев) для захисту птиці та підвищення її добробуту. Далі, ключовим напрямком є оптимізація органічної годівлі: пропонується створити збалансовані раціони на основі місцевих органічних культур (бобові, гречка) та включити альтернативні білкові джерела (наприклад, протеїн комах), вирощених на органічних відходах, для заміщення дорогої імпоротної сої. Такий підхід має супроводжуватися застосуванням фітобіотиків та пробіотиків як основного засобу профілактики захворювань. Нарешті, для забезпечення економічної та генетичної стійкості, необхідно рекомендувати до використання стійкі кроси курей-несучок, адаптовані до вільного вигулу, та провести економічну оцінку впровадження усіх запропонованих рішень для обґрунтування інвестицій та забезпечення конкурентоспроможності органічної продукції.

Таким чином, подальші дослідження повинні бути спрямовані на розробку та апробацію такої технологічної моделі, яка б ефективно нівелювала вплив місцевих кліматичних факторів та забезпечувала високу продуктивність та якість продукції відповідно до національних органічних стандартів.

**Висновки і пропозиції.** На основі проведеного аналізу нормативно-правової бази, світового досвіду та технологічних аспектів органічного птахівництва, можна сформулювати наступні ключові висновки щодо постановки завдання:

1. Українське органічне птахівництво має сувору нормативну базу, гармонізовану зі стандартами ЄС, що вимагає обов'язкової сертифікації, проходження перехідного періоду та забезпечення високого добробуту птиці (зокрема, заборона калічення, такого як обрізання дзьоба). Ці стандарти є вихідною точкою, але потребують адаптації до місцевих умов.

2. Специфіка Житомирського Полісся, що характеризується підвищеною вологістю та особливими ґрунтами, вимагає удосконалення систем управління вигулами. Необхідно впроваджувати ефективні методи ротації ділянок та дренажу для запобігання накопиченню патогенів та підтримки належного санітарно-гігієнічного стану приміщень і зовнішніх площ.

3. Ключовим економічним і технологічним викликом є вимога щодо використання 100% органічних кормів та інтеграції мінімум 20% місцевих ресурсів. Це вимагає розробки науково обґрунтованих раціонів, які замінюють імпортні білкові компоненти (наприклад, сою) на альтернативні місцеві джерела (бобові, протеїн комах), щоб зберегти високу продуктивність та якість яєць.

4. Для успіху в органічній системі критично важливим є вибір стійких порід або кросів подвійного призначення, які краще пристосовані до вільного вигулу та використання місцевих кормів. Такі кроси демонструють вищу життєздатність і стійкість до захворювань в умовах обмеженого ветеринарного втручання.

5. Успішна реалізація розроблених та оптимізованих технологічних параметрів (зокрема, ефективна годівля та управління вигулами) дозволить господарствам Полісся не лише відповідати органічним стандартам, але й забезпечити конкурентоспроможність продукції та підвищити економічну ефективність виробництва харчових яєць.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Вербельчук С. П., Невмержицький Д. В. Органічне виробництво у тваринництві: сучасні тенденції, проблеми та перспективи розвитку. *Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини*: матеріали XI щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції (14 листоп. 2024 р.). Житомир : Поліський національний університет, 2024. С. 223–226.
2. Organic Standard. URL: <https://organicstandard.ua/> (дата звернення: 09.10.2025).
3. Вовк О. В. Формування регіональних ринків продовольства в умовах децентралізації (на прикладі Житомирської області). *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки*. 2020. Вип. 41. С. 182–186.
4. Закон України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» від 10.07.2018 № 2496-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2018. № 36. С. 2–18.
5. Закон України «Про основні засади та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» від 10 липня 2018 року № 2496-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2018. № 38. Ст. 288. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-20> (дата звернення: 12.10.2025).
6. Закон України «Про безпечність та гігієну кормів» від 22 грудня 2022 року № 2841-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2023. № 6. Ст. 36. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2841-20> (дата звернення: 20.10.2025).
7. Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України» від 24 червня 2004 року № 1877-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2004. № 49. Ст. 527. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1877-15> (дата звернення: 20.10.2025).
8. ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови. [Чинний від 2008-01-01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2008.
9. Органічне виробництво як складова формування продовольчої безпеки / Вербельчук С. П., Вербельчук Т. В., Невмержицький Д. В., Кобко Д. О. *Наукові читання 2025. Ветеринарна медицина і біорізноманіття в цифрову епоху: інновації, діагностика, захист* : матеріали XII щоріч. Всеукр. наук.-практ. конф. наук.-пед. працівників, аспірантів та магістрів, присвяч. Дню науки в Україні, 20 трав. 2025 р. Житомир : Вид.-во Поліського національного університету, 2025. С. 161–163.
10. Сичук О. В. Діагностика розвитку ринку органічної продукції в Україні. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. (15). DOI: 10.54929/2786-5738-2024-15-03-02.
11. Кучерук М. Д. Органічне птахівництво України: ветеринарно-санітарне забезпечення технології : монографія / Марія Дмитрівна Кучерук, Дмитро Адамович Засєкін. Київ : Прінтеко, 2020. 189 с.
12. Лошак В. Р., Михальська В. М. Сертифікація органічної продукції в Україні. *Зміна клімату та її наслідки для тваринництва і ветеринарної медицини*: наукові підходи та інноваційні рішення: Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 10-11 жовтня 2024 року. Одеса: ІКОСГ НААН, 2024. С. 188–190.
13. Кучерук М. Д. Гуманне ставлення до продуктивної птиці для органічного вирощування. *Наукові горизонти*. 2018. № 9–10 (71). С. 52–58.
14. Grashorn M. A., Sergel L. Effects of organic farming on quality of chicken eggs. *Journal of Applied Poultry Research*. 2012. Vol. 21(2). P. 448–458. DOI: 10.3382/japr.2011-00445.
15. Analysis of Production and Sales of Organic Products in Ukrainian Agricultural Enterprises/ R. Ostapenko et al. *Sustainability*. 2020 Jan. 12 (8). 3416 p. DOI:10.3390/su12083416.

16. Каркач П. М., Машкін Ю. О., Фесенко В. Ф. Екологічні проблеми промислового та органічного птахівництва (огляд). *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва = Animal Husbandry Products Production and Processing*: збірник. наук. праць. Біла Церква: БНАУ, 2023. Вип. 1. С. 145–158. doi: 10.33245/2310-9289-2023-178-1-145-158.

17. Кучерук М. Д., Галабурда М. А. Потенційні ризики за органічного виробництва продукції птахівництва та способи їх запобігання. *Науковий вісник ветеринарної медицини*, 2020, № 2. С. 28–38. doi: 10.33245/2310-4902-2020-160-2-28-38

18. Головка М. В., Коваленко І. А. Вплив воєнного стану на логістичні ланцюги та виробництво в птахівництві України. *АгроСвіт*. 2024. № 4. С. 34–40.

19. Аверчева Н. О., Карпенко О. В. Розвиток органічного сектору у яєчному птахівництві. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2023. Випуск 18. С. 17–28.

20. Аверчева Н. О. Забезпечення стійкого розвитку птахівництва на основі малих форм підприємництва. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2022. Вип. 14. С. 16–25.

21. Каркач П. М. Проблеми та актуальність виробництва органічної продукції птахівництва у присадибних та фермерських господарствах. *Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Тваринництво»*. 2022. Вип. 1 (48). С. 19–25.

22. Кучерук М. Д., Засєкін Д. А. Особливості годівлі курей-несучок за органічного вирощування. *Біологія тварин*, 2020; 22 (2): 58–64.

23. Полякова К. О., Гурська Л. Л. Органічне виробництво: теоретичний аспект. *Органічне агровиробництво: освіта і наука*. Збірник матеріалів VII Міжн. науково-практичної конференції (25 жовтня 2022 року). Київ, С. 9–12.

24. Васюта Т. М. Оптимальна форма господарювання підприємств із органічної продукції птахівництва. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. 2014. Вип. 200(2). С. 53–57. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpauc\\_econ\\_2014\\_200%282%29\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpauc_econ_2014_200%282%29_11) (дата звернення: 24.10.2025).

25. Квашук О. В. Актуальність питання державного регулювання розвитку органічного сільськогосподарського виробництва в Україні як основи управління органічною діяльністю. *Органічне агровиробництво: освіта і наука*. Збірник матеріалів VII Міжн. науково-практичної конференції (25 жовтня 2022 року). Київ, С. 4–7.

26. Біодинамічне сільське господарство в Україні. Огляд розвитку та поточної ситуації. Органічна платформа знань, 2023. URL: [https://organic-platform.org/top\\_news/biodynamichne-silске-gospodarstvo-v-ukrayini-oglyad-rozvytku-ta-potochnoyi-sytuacziyi/](https://organic-platform.org/top_news/biodynamichne-silске-gospodarstvo-v-ukrayini-oglyad-rozvytku-ta-potochnoyi-sytuacziyi/).

27. Васюта Т. М. Оптимальна форма господарювання підприємств із органічної продукції птахівництва. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. 2014. Вип. 200(2). С. 53–57. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpauc\\_econ\\_2014\\_200%282%29\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpauc_econ_2014_200%282%29_11) (дата звернення: 24.10.2025).

28. Данькевич А. С., Гораш Я. О. Сучасний стан та перспективи розвитку птахівництва в Україні. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 48. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1770> (дата звернення: 26.10.2025).

29. Амонс С. Е. Стан та перспективи розвитку виробництва органічної продукції в Україні. *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. № 3 (22). С. 221–236.

30. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції: Закон України від 10.07.2018 р. № 2496-VIII. (Із змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19#Text>

31. Регламент Ради (ЄС) № 889/2008 від 5 вересня 2008 року про детальні правила впровадження Регламенту Ради (ЄС) № 834/2007 щодо органічного виробництва. *Офіційний вісник Європейського Союзу*. 2008. L 250. С. 1–84.
32. Яців С. Ф. Стан і перспективи розвитку птахівництва у сільськогосподарських підприємствах України. *Агросвіт*. 2021. № 16. С. 26–33.
33. Склярєнко О. В., Криворучко Ю. І. Виробництво органічної продукції птахівництва. *Актуальні проблеми тваринництва та інноваційні шляхи їх вирішення в сучасних умовах*. тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науковців, викладачів та аспірантів, 22–23 квітня 2025 р. / Державний біотехнологічний університет. Харків, 2025. С. 86–89.
34. Органічне птахівництво: основні вимоги. Сучасне птахівництво, 2019 листопад-грудень № 11–12(204–205). С. 9–10.
35. Концепція виробництва органічних продуктів від фермерського господарства «Домашня курочка». *Сучасне птахівництво: науково-виробничий журнал*. 2023. № 1-2. С. 30–32.
36. Каркач П. М., Бурлака А. С. Проблеми і ризики органічного птахівництва. *The 17th International scientific and practical conference “System analysis and intelligent systems for management”* (May 02–05, 2023) Ankara, Turkey. International Science Group. 2023. С. 15–21.
37. Немцева Ю. В Україні сертифіковано майже 260 органічних виробників. Kurkul.com, 2024. <https://kurkul.com/news/37495-v-ukrayini-sertifikovano-mayje260-organichnih-virobnikiv>.
38. Перспективні напрямки яєчного виробництва. *Poultry Market. Птахівництво України і світу*. URL: <http://market.avianua.com/?p=2663>
39. Стретович О. О. Концепція виробництва органічних продуктів від фермерського господарства «Домашня курочка». *Сучасне птахівництво. Науково-виробничий журнал*, 2023. № 1-2 (242-243) січень-лютий. С. 30–32.
40. Органічне птахівництво / Кучерук М. Д., Засєкін Д. А. К.-П. : 2024. 307 с.
41. Історії успіху: органічне фермерське господарство «Домашня курочка» (Organic Chicken). URL: <https://organicinfo.ua/news/weos-cases-organicchicken/> (дата звернення: 18.10.2025).
42. Федерація органічного руху України. URL: <https://organic.com.ua/> (дата звернення: 25.09.2025).

Дата першого надходження рукопису до видання: 06.11.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 22.12.2025

Дата публікації: 31.12.2025