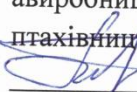


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки продукції
тваринництва»


Допускається до захисту
Зав. кафедри технології
авиробництва продукції
птахівництва та свинарства
 доцент Каркач П.М.
« 28 » 05 2026 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Аналіз технології виробництва та переробки харчових яєць
у ТОВ «Веремій» Вінницької області

Виконав: Князєв Микола Андрійович 

Керівник: доцент, Машкін Ю.О. 

Рецензент доцент Шитаренко І.В. 

вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Князєв М.А., засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано
з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква

2026

З М І С Т

	Розділи	Стор.
	Завдання на кваліфікаційну роботу здобувача	
	Анотація	
	Annotation	
	Відгук керівника роботи	
	ВСТУП	
1.	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
2.	МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
3.	РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1.	Коротка характеристика підприємства на базі якого виконується робота	
3.2.	Аналіз стану та характеристика технології виробництва харчових яєць у ТОВ «Веремій»	
3.3.	Економічна ефективність виробництва курячих харчових яєць у ТОВ «Веремій»	
3.4.	Переробка харчових яєць	
3.5.	Екологізація виробництва продукції птахівництва	
	Висновки	
	Пропозиції	
	Список використаної літератури	

АНОТАЦІЯ

Князєв Микола Андрійович. Аналіз технології виробництва та переробки харчових яєць у ТОВ «Веремій» Вінницької області

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра містить 54 сторінок, 11 таблиць, 2 рисунки та 30 джерел використаної літератури.

Проаналізовано господарську діяльність ТОВ «Веремій» та технологію виробництва харчових яєць, а саме умови утримання, годівлі, санітарно-гігієнічний стан в приміщеннях, світлові та температурно-вологісний режим.

Для оцінки всіх технологічних параметрів виробництва харчових яєць нами були використані зоотехнічні, фізичні та біологічні методи досліджень.

Загальне поголів'я птиці у 2025 році становило 501 тис. голів, що на 17 тис. голів або 3,5 % більше порівняно з 2023 роком. При цьому чисельність ремонтного молодняку зросла з 110 до 120 тис. голів, тобто на 9,1 %, що свідчить про належне відтворення стада та створення умов для стабільного оновлення поголів'я курей-несучок.

За умови реалізаційної ціни 43,62 грн за 10 яєць підприємство отримало виручку в розмірі 61 096,353 тис. грн. У результаті чистий прибуток склав 3 987,462 тис. грн, а рівень рентабельності виробництва — 7,0 %. Це свідчить про те, що виробництво харчових яєць у кліткових батареях типу ТБК–А є економічно вигідним, забезпечує стабільний фінансовий результат та дозволяє отримувати прибуток навіть за значних витрат на корми й утримання птиці.

Ключові слова: курка-несучка, технологія, харчові яйця, кліткові батареї, мікроклімат, повноцінна годівля.

ANNOTATION

Knyazev Mykola. Analysis of the technology of production and processing of food eggs in LLC "Veremiy" of the Vinnytsia region

The graduation thesis of the bachelor contains 54 pages, 11 tables, 2 figures and 30 sources of used literature.

The economic activity of "Veremiy" LLC and the production technology of edible eggs were analyzed, namely, the conditions of keeping, feeding, sanitary and hygienic conditions in the premises, light and temperature-humidity regime.

We used zootechnical, physical and biological research methods to evaluate all technological parameters of the production of edible eggs.

The total poultry population in 2025 was 501 thousand heads, which is 17 thousand heads or 3.5% more compared to 2023. At the same time, the number of repair young animals increased from 110 to 120 thousand heads, that is, by 9.1%, which indicates the proper reproduction of the herd and the creation of conditions for stable renewal of the stock of laying hens.

Given the sales price of UAH 43.62 for 10 eggs, the company received revenue in the amount of UAH 61,096.353 thousand. As a result, the net profit was UAH 3,987,462,000, and the level of production profitability was 7.0%. This indicates that the production of edible eggs in cage batteries of the TBK-A type is economically profitable, provides a stable financial result, and allows you to make a profit even with significant costs for feed and poultry maintenance.

Key words: laying hen, technology, food eggs, cage batteries, microclimate, high-grade feeding.

ВСТУП

Птахівництво є однією з провідних галузей сільського господарства, яка забезпечує населення цінними продуктами харчування — яйцями, м'ясом птиці та продуктами їх переробки. В Україні галузь однією з перших перейшла на промислову основу виробництва, що сприяло підвищенню її ефективності та рентабельності. Сучасне птахівництво характеризується високим рівнем механізації, автоматизації виробничих процесів і використанням високопродуктивних кросів птиці.

За останні десятиліття у світі спостерігається стійке зростання виробництва продукції птахівництва, насамперед харчових яєць та м'яса птиці. Це зумовлено впровадженням новітніх методів селекції, удосконаленням систем годівлі, використанням ферментних препаратів і пробіотиків, а також розвитком сучасних технологій утримання птиці. Саме птахівництво найбільш ефективно використовує досягнення науково-технічного прогресу порівняно з іншими галузями тваринництва.

Харчові яйця є важливим дієтичним продуктом, що відзначається високою поживною цінністю та значним вмістом білків, жирів, мінеральних речовин і вітамінів. Ефективність виробництва яєць значною мірою залежить від технології утримання птиці, рівня годівлі, ветеринарного забезпечення та організації виробництва.

Метою роботи є аналіз сучасних технологій виробництва харчових яєць, оцінка ефективності різних способів утримання курей-несучок та визначення основних факторів, що впливають на продуктивність і економічну результативність на прикладі підприємства ТОВ «Веремій» Вінницької області.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Технологія виробництва продукції птахівництва включає комплекс організаційних, зоотехнічних, ветеринарних та інженерних заходів, спрямованих на отримання високоякісної продукції при мінімальних витратах праці та ресурсів. Основними складовими технології є розведення, годівля, утримання птиці та використання сучасних засобів механізації й автоматизації.

В Україні основним способом виробництва харчових яєць є кліткове утримання курей, на яке припадає близько 98 % усього виробництва. Кліткова технологія дозволяє значно збільшити щільність посадки птиці, підвищити вихід продукції з одиниці площі, покращити санітарний стан приміщень та знизити витрати кормів. Водночас у країнах ЄС набули поширення альтернативні системи утримання — підлогова, вільно-вигульна та органічна.

Дослідники відзначають, що ефективність птахівництва залежить від використання високопродуктивних кросів птиці, повноцінної годівлі збалансованими комбікормами, дотримання ветеринарно-санітарних вимог та оптимальних параметрів мікроклімату. Значна увага приділяється також продовженню строків продуктивного використання курей-несучок шляхом застосування штучного линяння.

Штучне линяння дозволяє сформувати новий цикл несучості, підвищити вихід яєць першої категорії та зменшити витрати на вирощування ремонтного молодняку. Найбільш поширеним є зоотехнічний спосіб, який передбачає обмеження або тимчасове припинення годівлі птиці.

За даними досліджень, кліткове утримання забезпечує вищу збереженість та продуктивність птиці порівняно з альтернативними системами. Несучість курей у кліткових батареях є вищою, а собівартість виробництва яєць — нижчою. Крім того, сучасне кліткове обладнання характеризується високим рівнем механізації процесів годівлі, напування, збору яєць та видалення посліду.

Разом із тим альтернативні системи утримання мають певні недоліки: збільшення витрат кормів, погіршення санітарного стану приміщень, підвищення ризику забруднення яєць та зниження збереженості птиці. Саме тому більшість вітчизняних науковців вважає кліткову технологію економічно доцільною та найбільш ефективною для промислового виробництва харчових яєць.

Створення та впровадження у виробництво високопродуктивної, життєздатної та адаптованої до промислових технологій гібридної птиці можливе лише за умови поєднання наукових досягнень у галузі селекції з практичним досвідом виробників, а також за наявності належної матеріально-технічної бази.

У кожному птахівничому господарстві важливо здійснювати контроль за тривалістю продуктивного використання курей-несучок [7]. Рациональне визначення термінів їх експлуатації сприяє підвищенню ефективності виробництва харчових яєць. Для цього доцільно матеріально стимулювати виробників за отримання яєць більшої маси від курей у другому та наступних циклах несучості із застосуванням штучного линяння.

На думку дослідників, використання методу штучного линяння у птахівництві дає змогу:

1. подовжити період продуктивного використання курей-несучок, що, своєю чергою, зменшує потребу у площах для вирощування ремонтного молодняку;
2. покращити харчову якість яєць — частка яєць першої категорії зростає приблизно на 16 %, а прибуток від їх реалізації — орієнтовно на 5 %;
3. скоротити падіж птиці у 1,5–2 рази порівняно з показниками першого циклу несучості.

Зростання вартості комбікормів, енергоносіїв, ветеринарних препаратів, кормових добавок і преміксів, а також нестача фінансових ресурсів для їх закупівлі негативно впливають на якість ремонтного

молодняку, що в подальшому знижує життєздатність і продуктивність дорослих курей.

Аналіз сучасних тенденцій у промисловому птахівництві [9] свідчить про те, що новітні зарубіжні кроси яєчних курей мають значний потенціал для ефективного використання у другому та третьому циклах несучості.

Далі розглянемо основні способи проведення штучного линяння яєчних кросів курей, що дозволяють подовжити термін їх продуктивного використання. Усі методи штучного линяння умовно поділяють на три групи:

1. **Хімічний спосіб** — базується на зниженні рівня кальцію чи натрію в раціоні або введенні до комбікорму солей металів (алюмінію, цинку, йоду тощо).

2. **Гормональний спосіб** — передбачає застосування гормональних препаратів або блокаторів стероїдних гормонів шляхом ін'єкцій чи через корм.

3. **Зоотехнічний спосіб** — полягає в обмеженні або повному припиненні годівлі, а також переведенні птиці на раціон із зерна ячменю чи вівса.

У наших дослідженнях застосовувався саме зоотехнічний спосіб штучного линяння, тому на ньому доцільно зупинитися детальніше. Цей метод зазвичай використовують наприкінці продуктивного періоду, коли більшість курей припиняє яйцекладку. Основним критерієм для проведення штучного линяння є зниження інтенсивності несучості нижче економічно доцільного рівня.

За твердженням [10], зоотехнічний спосіб застосовують для формування нового циклу яйцекладки відповідно до конкретної технології виробництва продукції птахівництва.

У різних схемах штучного линяння використовують як короткочасне (до 4 діб), так і триваліше (до 10 діб) повне голодування птиці, що залежить від її початкової живої маси. У таблицях 1 і 2 наведено різні схеми проведення штучного линяння згідно з даними різних авторів [12].

За даними [13], уже через 4–6 діб повного голодування кури припиняють яйцекладку та починають скидати пір'я.

У схемі 3 використовували програму з чергуванням голодних днів. За інформацією [12], годівля через добу була зумовлена технічними труднощами щоденного роздавання невеликих порцій комбікорму (25–40 г на голову) у деяких типах кліткових батарей. Масове випадання пір'я спостерігалось на 17–18 добу, припинення яйцекладки — на 5–6 добу, а відновлення несучості — на 28 добу. Через три тижні інтенсивність несучості досягала 73 %.

У схемі 4 автори рекомендують проводити суворе вибракування та залишати для линяння лише курей із живою масою, наближеною до стандарту кросу. Період голодування може тривати до 8 діб залежно від темпів зниження живої маси та припинення яйцекладки. Втрата живої маси має становити не менше 25 % на 11-ту добу програми. Яйцекладка припинялася на 5–6 добу, випадання пір'я — на 12 добу, а перше яйце після линяння з'являлося на 24–25 добу. На 8–10 добу курям випоювали 8–10 % розчин глюкози, а до 51-ї доби їх жива маса відновлювалася до початкового рівня.

За даними [6], кліткове утримання курей дає змогу у 3–4 рази підвищити щільність посадки птиці порівняно з підлоговою системою. Такий спосіб сприяє стимуляції росту та розвитку молодняку, усуває сезонність несучості й дозволяє регулювати линяння дорослих курей. Крім того, кліткове утримання покращує санітарний стан у пташниках, забезпечує ефективніше використання площ, знижує витрати кормів та покращує якість тушок.

Дослідження [12] також підтвердили, що за умови повноцінної годівлі курей у кліткових батареях хімічний склад і харчова цінність яєць не відрізняються від яєць, отриманих від птиці, що утримується підлоговим способом із вигулами. Від таких курей також можна отримувати повноцінні інкубаційні яйця.

Важливе значення при клітковому утриманні, за даними [18], має використання повноцінних комбікормів із кормовими добавками та преміксами, які забезпечують організм птиці всіма необхідними поживними речовинами, амінокислотами, вітамінами та мінералами. Не менш важливими є оптимальний мікроклімат і правильний світловий режим: для ремонтного молодняку освітлення поступово зменшують, а для дорослих курей-несучок — збільшують.

Понад десять років тому кліткове утримання яєчних курей залишалося провідною технологією у більшості економічно розвинених країн світу. За даними [6], популярність цього способу, порівняно з підлоговим, пояснювалася можливістю розміщення більшої кількості птиці на одиниці площі пташника, отриманням вищого обсягу продукції, ефективнішим використанням земельних ресурсів, відсутністю потреби у підстилці та пов'язаних із нею проблем, покращенням санітарного стану приміщень і, як наслідок, підвищенням економічної ефективності виробництва харчових яєць.

Разом із тим зарубіжні дослідники [8, 9] зазначають, що рівень збереженості курей при вільно-вигульному утриманні становив лише 86,2 %, тоді як у традиційних кліткових батареях цей показник досягав 95,8 %, тобто був вищим на 11,6 %. Аналогічна тенденція простежувалася і щодо продуктивності: у Німеччині за 70 тижнів життя кури в кліткових батареях давали в середньому 295 яєць, при підлоговому утриманні — 278, а за вільно-вигульної системи — близько 250 яєць. Хоча для окремих європейських учених різниця у 17–45 яєць на одну несучку не є суттєвою, з економічної точки зору цей показник має важливе значення.

На нашу думку, кліткове утримання не спричиняє пригнічення птиці, а навпаки, забезпечує умови для кращої реалізації її біологічного потенціалу [10]. Крім того, за інформацією [17], у Німеччині у 2005 році собівартість 12 яєць становила 50 центів при клітковому утриманні, 66 центів — при підлоговому та 77 центів — за вільно-вигульної системи. Такі показники

свідчать про економічні переваги кліткової технології порівняно з альтернативними методами виробництва.

Надалі буде детальніше розглянуто окремі суперечливі твердження щодо альтернативних систем утримання птиці [8]. Зокрема, при використанні кліткових батарей за умови своєчасного ветеринарного догляду та профілактичних заходів ризик травмування птиці мінімізується. Методи діагностики й лікування захворювань при клітковому та підлоговому утриманні практично не відрізняються. Підтвердженням цього є показники природної резистентності та збереженості птиці: кури, які зазнавали б постійного болю чи стресу, не демонстрували б вищих показників виживання. Водночас збереженість птиці у кліткових батареях, за даними [18], перевищувала показники вільно-вигульного утримання на 11,6–13,8 %.

Таким чином, виробництво харчових яєць у кліткових умовах є економічно більш вигідним, ніж за підлогового утримання. Тому критика кліткової системи та переорієнтація виключно на підлогове утримання не завжди мають достатнє наукове й економічне обґрунтування. Відомо, що харчова цінність яєць визначається насамперед генетичними особливостями кросу та якістю годівлі птиці, а не лише способом утримання. За умов збалансованої годівлі високоякісними комбікормами можна отримувати повноцінну продукцію як при клітковому, так і при підлоговому утриманні.

Водночас положення Директиви ЄС №1999/74 щодо переходу до альтернативних способів утримання викликають дискусії, оскільки собівартість яєць при клітковій системі значно нижча порівняно з підлоговою.

Серед альтернативних систем утримання птиці виділяють підлогове («floorsystem») утримання, за якого щільність посадки не повинна перевищувати 9 голів на 1 м² площі пташника [12, 21]. До таких систем належать:

1. Багатоярусне підлогове утримання.

За даними [22], сучасні конструкції багатоярусних систем нагадують

кліткові батареї без дверцят. Вони можуть мати 2–4 яруси, обладнані годівницями та напувалками, а послід видаляється стрічковими або скреперними транспортерами. Окрім ярусів, у пташнику передбачаються зони з підстилкою, де птиця може вільно пересуватись і проявляти природну поведінку. Щільність посадки за таких умов може досягати 20 голів/м², що наближає систему до кліткового утримання.

2. Вільно-вигульне утримання (freerange).

Ця система передбачає утримання птиці на підстилці з обов'язковим доступом до вигульних майданчиків або пасовищ упродовж світлового дня. Щільність посадки в пташнику не повинна перевищувати 9 голів/м², а навантаження на пасовище — 2500 голів на гектар. Обладнання для годівлі та напування аналогічне підлоговому способу, однак частина його може розміщуватись і на вигулах.

Слід зазначити, що подібна система використовувалась ще в колишньому СРСР у 50–70-х роках ХХ століття під назвою літньо-табірного утримання птиці. Її застосовували для вирощування ремонтного молодняку, індичат, гусенят і каченят на природних чи сіяних травах [21–25]. Однак така технологія вважалася екстенсивною, оскільки могла ефективно використовуватись лише у теплий період року та не забезпечувала безперервного виробництва продукції.

Окремо виділяють органічне вільно-вигульне утримання (freerange organic), яке, окрім наявності вигулів, передбачає використання органічних кормів без ГМО, антибіотиків та хімічних домішок, а також переважне застосування природних ветеринарних засобів [22]. Проте впровадження таких систем потребує значних капіталовкладень і часто призводить до підвищення собівартості продукції.

Багато фахівців звертають увагу й на можливі недоліки альтернативних систем: збільшення витрат корму через вищу рухливість птиці, зростання кількості забруднених і битих яєць, погіршення мікроклімату в пташниках,

складність контролю паразитів та підвищення ризику зараження сальмонелою. Також повідомляється про зниження збереженості птиці на 11,2–13,8 % та несучості на 6,1–18 % [18, 19].

У зв'язку з цим багато дослідників вважають кліткове утримання на сучасному етапі науково та економічно обґрунтованою технологією виробництва харчових яєць.

З огляду на те, що застосування кліткового обладнання для утримання промислових курей-несучок нині залишається предметом наукових дискусій, вище були розглянуті підходи окремих дослідників щодо доцільності використання альтернативних систем утримання птиці. Разом із тим, існує значна кількість наукових даних, які підтверджують переваги кліткового способу утримання порівняно з підлоговим як з технологічної, так і з економічної точки зору.

Зокрема [28] провела дослідження ефективності трьох типів кліткового обладнання, призначеного для утримання промислових курей-несучок при виробництві харчових яєць, а також двох типів кліткових батарей для вирощування ремонтного молодняку яєчних кросів. У першій серії досліджень оцінювалися чотириярусні кліткові батареї ТБК-4 виробництва ТОВ «Техна», чотириярусні клітки ОКН-4 виробництва ВАТ «Завод Ніжинсільмаш» та триярусні клітки БК-143 виробництва ТОВ «Агромаш». У другій серії випробувань вивчали ефективність триярусних кліток ТБЦ-3 конструкції ТОВ «Техна» та ОКРМ-3 виробництва ВАТ «Завод Ніжинсільмаш».

Для дослідження було використано три пташники з різними параметрами розміщення птиці. У першому пташнику розміром 24×96 м при щільності посадки 21,9 гол./м² утримували 48 680 курей-несучок у клітках ТБК-4. У другому пташнику розміром 18×72 м при щільності 27,2 гол./м² розміщували 35 280 голів, а у третьому — 27 500 курей за щільності посадки 22,0 гол./м².

Результати дослідження показали, що найвищий рівень ефективності видалення посліду спостерігався у кліткових батареях ОКН-4 — 99,1 %, тоді як у БК-143 цей показник становив 98,49 %, а у ТБК-4 — 97,78 %. Витрати праці на виробництво 1000 яєць також були нижчими у системах ОКН-4 та ТБК-4 і становили відповідно 0,86 та 0,89 людино-години, тоді як для БК-143 цей показник досягав 1,44 людино-години. Пошкодження яєць залишалося незначним у всіх варіантах: 0,53 % в ОКН-4, 0,89 % у ТБК-4 та 1,33 % у БК-143.

На підставі отриманих результатів авторка дійшла висновку, що всі досліджені типи кліткового обладнання відповідають нормативним вимогам щодо годівлі, напування, вентиляції, освітлення, збору яєць та видалення посліду, а тому можуть ефективно застосовуватися у промисловому виробництві харчових яєць.

У дослідженнях, присвячених вирощуванню ремонтного молодняку, встановлено, що використання кліткових батарей ТБЦ-3 та ОКРМ-3 також відповідає вимогам безпеки та нормативної документації. За даними автора, у пташнику розміром 24×96 м за використання ТБЦ-3 можна розмістити до 45 тис. голів молодняку при щільності посадки 36,8 гол./м², тоді як при використанні ОКРМ-3 щільність становила 34,2 гол./м².

Проведений порівняльний аналіз ефективності різних типів кліткових батарей у виробничих умовах ЗАТ «Агрофірма Березанська птахофабрика» Київської області на курах кросу «Ломан коричневий». У дослідженні порівнювали десятиярусні та п'ятиярусні кліткові батареї «Євромент» фірми Big Dutchman. У першій групі утримувалося 211 545 курей-несучок, у другій — 73 103 голови [30].

Було встановлено, що збереженість птиці протягом 12 місяців експлуатації була дещо вищою у п'ятиярусних батареях — 95,8 % проти 94,3 % у десятиярусних. Водночас показники несучості практично не відрізнялися: 258,46 та 259,90 яєць відповідно. Незважаючи на це, загальне виробництво яєць у пташнику з десятиярусними батареями було на 28,8 %

більшим. Крім того, витрати електроенергії у цьому варіанті були нижчими на 0,28 кВт у розрахунку на одну несучку.

На основі аналізу сучасних технологій і літературних джерел. обґрунтована необхідність створення систем роздільної годівлі птиці батьківського стада залежно від статі. Дослідники зазначають, що півні та кури-несучки мають різні потреби у поживних речовинах: півням необхідні більш енергетично насичені корми з підвищеним вмістом вітамінів та нижчим рівнем кальцію [23].

Висока продуктивність птиці можлива лише за умов повноцінної та збалансованої годівлі, яка відповідає фізіологічним потребам організму. Недостатня кількість кальцію в раціоні або його низька засвоюваність можуть призводити до розкльову шкаралупи яєць. Також наголошується, що племінні кури мають підвищену потребу у вітамінах А, В1, В2 та Н — на 30–50 % вищу порівняно з промисловими несучками.

За результатами проведеного аналізу [28] дійшла висновку, що кліткове утримання птиці забезпечує більш ефективне використання площі пташників, сприяє підвищенню продуктивності обладнання та знижує витрати на опалення завдяки високій щільності посадки птиці. Попри приблизно однакову вартість кліткового та підлогового обладнання, кліткові системи характеризуються швидшою окупністю через вищу рентабельність експлуатації. Крім того, високий рівень механізації виробничих процесів, відсутність потреби у підстилці та зниження ризику захворювань забезпечують вищу економічну ефективність виробництва харчових яєць і сприяють підвищенню збереженості птиці.

З огляду на те, що застосування кліткового обладнання для утримання промислових курей-несучок нині залишається предметом наукових дискусій, вище були розглянуті підходи окремих дослідників щодо доцільності використання альтернативних систем утримання птиці. Разом із тим, існує значна кількість наукових даних, які підтверджують переваги кліткового

способу утримання порівняно з підлоговим як з технологічної, так і з економічної точки зору.

Проведені дослідження ефективності трьох типів кліткового обладнання, призначеного для утримання промислових курей-несучок при виробництві харчових яєць, а також двох типів кліткових батарей для вирощування ремонтного молодняку яєчних кросів. У першій серії досліджень оцінювалися чотирирусні кліткові батареї ТБК-4 виробництва ТОВ «Техна», чотирирусні клітки ОКН-4 виробництва ВАТ «Завод Ніжинсільмаш» та трирусні клітки БК-143 виробництва ТОВ «Агромаш». У другій серії випробувань вивчали ефективність трирусних кліток ТБЦ-3 конструкції ТОВ «Техна» та ОКРМ-3 виробництва ВАТ «Завод Ніжинсільмаш» [28].

Для дослідження було використано три пташники з різними параметрами розміщення птиці. У першому пташнику розміром 24×96 м при щільності посадки 21,9 гол./м² утримували 48 680 курей-несучок у клітках ТБК-4. У другому пташнику розміром 18×72 м при щільності 27,2 гол./м² розміщували 35 280 голів, а у третьому — 27 500 курей за щільності посадки 22,0 гол./м².

Результати дослідження показали, що найвищий рівень ефективності видалення посліду спостерігався у кліткових батареях ОКН-4 — 99,1 %, тоді як у БК-143 цей показник становив 98,49 %, а у ТБК-4 — 97,78 %. Витрати праці на виробництво 1000 яєць також були нижчими у системах ОКН-4 та ТБК-4 і становили відповідно 0,86 та 0,89 людино-години, тоді як для БК-143 цей показник досягав 1,44 людино-години. Пошкодження яєць залишалося незначним у всіх варіантах: 0,53 % в ОКН-4, 0,89 % у ТБК-4 та 1,33 % у БК-143.

На підставі отриманих результатів авторка дійшла висновку, що всі досліджені типи кліткового обладнання відповідають нормативним вимогам щодо годівлі, напування, вентиляції, освітлення, збору яєць та видалення

посліду, а тому можуть ефективно застосовуватися у промисловому виробництві харчових яєць.

У дослідженнях, присвячених вирощуванню ремонтного молодняку, встановлено, що використання кліткових батарей ТБЦ-3 та ОКРМ-3 також відповідає вимогам безпеки та нормативної документації. За даними автора, у пташнику розміром 24×96 м за використання ТБЦ-3 можна розмістити до 45 тис. голів молодняку при щільності посадки 36,8 гол./м², тоді як при використанні ОКРМ-3 щільність становила 34,2 гол./м².

Проведений порівняльний аналіз ефективності різних типів кліткових батарей у виробничих умовах ЗАТ «Агрофірма Березанська птахофабрика» Київської області на курах кросу «Ломан коричневий». У дослідженні порівнювали десятиярусні та п'ятиярусні кліткові батареї «Євромент» фірми Big Dutchman. У першій групі утримувалося 211 545 курей-несучок, у другій — 73 103 голови [30].

Було встановлено, що збереженість птиці протягом 12 місяців експлуатації була дещо вищою у п'ятиярусних батареях — 95,8 % проти 94,3 % у десятиярусних. Водночас показники несучості практично не відрізнялися: 258,46 та 259,90 яєць відповідно. Незважаючи на це, загальне виробництво яєць у пташнику з десятиярусними батареями було на 28,8 % більшим. Крім того, витрати електроенергії у цьому варіанті були нижчими на 0,28 кВт у розрахунку на одну несучку.

Основною причиною зростання собівартості курячих яєць, як вимушено визнає автор [22] за використання «альтернативних» способів є збільшення інвестицій на одне птахо місце та ряд інших складових собівартості.

Так, з самого початку багато авторитетних фахівців вказали на можливість негативних наслідків такого способу утримання курей. Зокрема, зростання питомих витрат кормів (оскільки птиця більше рухається, а отже витрачає більше енергії), погіршення якісних показників яєць (зростання кількості битих і забруднених яєць, їх мікробне обсіменіння) у зв'язку з тим, що значна частина яєць зноситься на підлозі або в інших «не

санкціонованих» місцях, погіршення умов праці обслуговуючого персоналу. Де які спеціалісти додають до цього переліку ще і необхідність більш жорстокого контролю кількості паразитарних комах, збільшення рівня канібалізму, складність відлову птиці, що підлягає вибракуванню, гірший стан мікроклімату в пташниках (підвищений вміст пилу, аміаку, мікроорганізмів). Серед цих факторів особливо небезпечний є часті випадки забруднення яєць сальмонелами.

Деякі недоліки «альтернативних» способів утримання птиці ми вже вказували [18, 19], а це – зниження збереженості курей на 11,2–13,8 % [18], несучості птиці на 6,1–18,0 % [19] – на інших недоліках ми вже зупинялись і ми вважаємо, що завдяки вище викладеним фактам утримання курей у кліткових батареях і виробництво в таких умовах харчових яєць, на даний момент є науково-обґрунтованим прийомом.

Враховуючи, що використання кліткового обладнання для утримання промислових курей-несучок у теперішній час є питанням дискусійним ми вище навели пропозиції деяких авторів про доцільність «альтернативних» способів утримання курей, і ми вимушені навести матеріали, які підкреслюють переваги кліткового способу утримання порівняно до підлогового утримання.

2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Дипломна кваліфікаційна робота бакалавра виконувалася на основі діяльності ТОВ «Веремій», розташованого в селі Гопчиця Вінницького району, Вінницької області.

Основним видом діяльності цього підприємства є виробництво харчових яєць із залученням сучасного технологічного обладнання та інноваційних методів у птахівництві. Добовий молодняк курей яєчних кросів «Хайсекс білий» та «Хайсекс коричневий» закуповується господарством за ринковою ціною на інкубаційній станції. Після досягнення віку 115 днів ремонтний молодняк курей переводять у пташники, призначені для утримання промислових несучок, де розпочинається їхній продуктивний період.

На основі аналізу виробничих даних підприємства за останні три роки була проведена оцінка поточного стану та особливостей технології виробництва харчових яєць з метою розробки рекомендацій для її вдосконалення.

Утримання курей-несучок здійснюється у чотириярусних кліткових батареях типу ТБК-А, виготовлених ТОВ ВО «Техна». У кожній комірці батареї розміром 61×52,5 см розміщується по 7 голів, що забезпечує площу підлоги в розрахунку на одну особину у 457 см².

Пташник з встановленими клітковими батареями має розміри 18×84 м та загальну площу 1512 м², при цьому щільність посадки складає 32,30 голів на 1 м² площі підлоги. У 12-му місяці продуктивного періоду проводилося штучне линяння птиці, а загальний термін використання курей-несучок становив 21 місяць.

Для здійснення досліджень використовувався щоденний облік несучості курей за груповим методом для кожного окремого пташника. На основі отриманих результатів проводили розрахунки таких показників:

продуктивність на середню курку-несучку, на початкову голову, на одне місце утримання птиці та на фуражну курку.

Крім того, щоденно, щотижнево та щомісячно фіксувався рівень смерті птиці в кожній дослідній групі задля оцінки рівня збереженості поголів'я. У динаміці аналізували зміни чисельності курей-несучок протягом усього періоду їхнього використання в обох циклах продуктивності. Показники щомісячної інтенсивності несучості аналізували окремо для кожної з дослідних груп, розраховуючи відсоткове співвідношення середньої кількості знесених яєць за місяць до кількості днів у цьому місяці.

Упродовж першого циклу несучості тривалістю одинадцять місяців додатково здійснювався аналіз якісних характеристик отриманих харчових яєць. Увага приділялася їх категоризації (відбірні, клас С1, С2, дрібні) і визначенню дефектів, зокрема насічки, забруднення та бою.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Коротка характеристика сільськогосподарського підприємства на базі якого виконувалась робота

Дипломна кваліфікаційна робота бакалавра виконувалася на основі діяльності ТОВ «Веремій», розташованого в селі Гопчиця Вінницького району, Вінницької області.

На даний час ТОВ «Веремій» це середнє птахопідприємство з виробництва курячих харчових яєць. В господарстві для виробництва харчових яєць використовують чотирьохярусні кліткові батареї ТБК–А вітчизняного виробника фірми ВО «Техна».

Площа господарства рівнинна, клімат помірно-континентальний, характерний для зони Лісостепу з кількістю опадів 610-640 мм в рік. Середня температура взимку не перевищує -13°C , а влітку $+27^{\circ}\text{C}$. Ґрунти в основному чорноземи, середньо і глибоко опідзолені з гумусним шаром 45-55 см.

У даний час господарство має 6 пташників для дорослих промислових курей-несучок, 3 пташники для ремонтного молодняка та невеликий кормоцех де виробляють комбікорм власної рецептури.

Дані щодо наявності земельних та сільськогосподарських угідь ТОВ «Веремій» наведені в таблиці 1

Таблиці 1

Земельні та сільськогосподарські угіддя

Показники	Роки			2025 р в % до 2023 р
	2023	2024	2025	
Загальна земельна площі, га	3364	3368	3375	103,0
Сільськогосподарські угіддя, всього, га	3344	3348	3355	103,2
З них: ріллі	3338	3340	3347	102,7
Багаторічні плодові насадження, га	6	8	8	133,3
Інші земельні і присадибні ділянки, га	20	20	20	100,0

Аналіз даних таблиці свідчить про незначне збільшення земельних ресурсів господарства протягом 2023–2025 років. Загальна земельна площа у 2025 році становила 3375 га, що на 11 га або на 0,3 % більше порівняно з 2023 роком. Відповідно зросла і площа сільськогосподарських угідь — з 3344 га у 2023 році до 3355 га у 2025 році, тобто на 11 га або 0,3 %.

Основну частину сільськогосподарських угідь займає рілля. Її площа збільшилася з 3338 га у 2023 році до 3347 га у 2025 році, що свідчить про стабільну орієнтацію господарства на виробництво продукції рослинництва. Частка ріллі у структурі угідь залишається дуже високою.

Площа багаторічних плодкових насаджень упродовж досліджуваного періоду зросла з 6 до 8 га, або на 33,3 %, що може свідчити про поступовий розвиток садівництва в господарстві. Водночас площа інших земель та присадибних ділянок залишалася незмінною і становила 20 га.

Загалом структура земельного фонду господарства протягом аналізованого періоду залишалася відносно стабільною, а незначне збільшення площ сільськогосподарських угідь може позитивно впливати на обсяги виробництва сільськогосподарської продукції.

Виробничий майданчик ТОВ «Веремій» розташований на відстані 2 км від найближчого населеного пункту с Гобчиця.

Крім цього птахоферма ТОВ «Веремій» має такі цехи, як рослинництво, забійний цех, яйцесклад, який може прийняти до 500 тис яєць за добу.

У таблиці 2 наведено показники загального поголів'я курей, економічну ефективність роботи ТОВ «Веремій» у цілому.

Аналіз показників поголів'я птиці та виробництва продукції у ТОВ «Веремій» за 2023–2025 роки свідчить про позитивну динаміку розвитку підприємства та поступове зростання виробничих показників.

Загальне поголів'я птиці у 2025 році становило 501 тис. голів, що на 17 тис. голів або 3,5 % більше порівняно з 2023 роком. При цьому чисельність ремонтного молодняку зросла з 110 до 120 тис. голів, тобто на 9,1 %, що

свідчить про належне відтворення стада та створення умов для стабільного оновлення поголів'я курей-несучок.

Таблиця 2

Поголів'я птиці та виробництво продукції у ТОВ «Веремій»

Показники	Роки			2025 р. до 2023 р. , %
	2023	2024	2025	
Поголів'я птиці, тис гол	484	492	501	103,5
у тому числі ремонтний молодняк тис гол	110	116	120	109,1
промислових курей-несучок, тис гол	374	376	381	101,9
несучість на середню несучку, шт.	289,6	293,2	298,4	103,0
валове виробництво яєць, млн. шт.	108,31	110,24	113,69	104,9
Середня реалізаційна ціна 10 шт. яєць, грн.	42,57	43,28	43,86	103,1
Рівень рентабельності, %	4,3	4,2	4,9	+0,6

Поголів'я промислових курей-несучок також мало тенденцію до збільшення і у 2025 році досягло 381 тис. голів, що на 1,9 % більше, ніж у 2023 році. Поряд із цим спостерігалось підвищення продуктивності птиці. Несучість на середню курку-несучку зросла з 289,6 до 298,4 яєць, або на 3,0 %, що характеризує покращення умов утримання, годівлі та технології виробництва.

Позитивні зміни у продуктивності птиці сприяли збільшенню валового виробництва яєць. У 2025 році господарством було вироблено 113,69 млн шт. яєць, що на 5,38 млн шт. або 4,9 % більше порівняно з 2023 роком.

Середня реалізаційна ціна 10 штук яєць також мала тенденцію до зростання і у 2025 році становила 43,86 грн, що на 3,1 % вище рівня 2023

року. Зростання ціни реалізації разом із підвищенням продуктивності позитивно вплинуло на фінансові результати підприємства.

Рівень рентабельності виробництва яєць у 2025 році становив 4,9 %, що на 0,6 відсоткового пункта вище, ніж у 2023 році. Це свідчить про покращення економічної ефективності діяльності ТОВ «Веремій» та підвищення результативності виробництва яєчної продукції.

3.2. Аналіз стану та характеристика технології виробництва харчових яєць.

Птахокомплекс ТОВ «Веремій» займається виробництвом харчових яєць, як більшість птахофабрик в Україні, працюючи як вузькоспеціалізоване підприємство без замкнутого виробничого циклу.

Молодняк компанія закуповує на Вінницькій інкубаційній станції, а ремонтних молодок вирощують у спеціалізованому відділенні. Потім ці молодки комплектують цех промислових курей-несучок на центральному відділенні птахофабрики. Для отримання харчових яєць ТОВ «Веремій» вирощує два чотирьохлінійних кроси курей: «Хайсекс білий» та «Хайсекс коричневий».

Ці кроси закордонної селекції, здатні щороку давати по 300–310 яєць за умови дотримання необхідних стандартів годівлі та утримання. Важливо зазначити, що продуктивність несучок значною мірою залежить від якості вирощування ремонтного молодняку. Це включає відповідність фізіологічного стану молодок їх віковим періодам та якість добових курчат. Весь процес вирощування молодок включає три фази. У першій фазі, що триває від 1-го до 21-го дня життя, відбувається активний розвиток травної та шлункової систем. У цей період птиця має споживати високоякісний корм із легкими для засвоєння компонентами, такими як кукурудза, пшениця та соєвий шрот. Соняшниковий шрот, макуха, ячмінь або просо додаються до корму поступово, щоб уникнути погіршення засвоюваності.

Добові курчата доставляють до відділення для вирощування ремонтного молодняку не пізніше ніж через 12 годин після їхнього виводу з інкубатора у Вінницькому інкубаторії. У пташнику їх розміщують з дотриманням необхідної щільності посадки та забезпечення оптимального доступу до корму і води. Розміщення курчат починається з найбільш віддалених від входу кліток, що дозволяє ефективно організувати процес їх утримання.

Таблиця 3

Щільність посадки клітковому утриманні ячних кросів, см²/гол

Вік птиці, тижнів	Крос	
	Хайсекс білий	Хайсекс коричневий
0–3	120–140	125–145
4–10	200–270	220–270
11–17	310–350	330–390
17–74	460–550	550–600

Аналіз показників щільності посадки за кліткового утримання ячних кросів свідчить про те, що з віком птиці площа, яка припадає на одну голову, поступово збільшується. Це пов'язано з ростом живої маси курей, підвищенням їх фізіологічних потреб та необхідністю забезпечення належних умов утримання для збереження продуктивності і здоров'я птиці.

Для кросу «Хайсекс білий» у період від 0 до 3 тижнів щільність посадки становить 120–140 см²/гол., тоді як у кросу «Хайсекс коричневий» — 125–145 см²/гол. Незначно більша площа для коричневого кросу пояснюється його дещо більшою живою масою та інтенсивнішим ростом молодняку.

У віці 4–10 тижнів норми площі суттєво збільшуються: для «Хайсекс білого» — до 200–270 см²/гол., а для «Хайсекс коричневого» — до 220–270 см²/гол. Це свідчить про необхідність створення комфортніших умов у період активного росту птиці.

У наступний період — 11–17 тижнів — щільність посадки продовжує зростати і становить 310–350 см²/гол. для білого кросу та 330–390 см²/гол. для коричневого. Саме в цей час відбувається формування організму майбутніх несучок, тому недостатня площа може негативно впливати на розвиток птиці та подальшу продуктивність.

Найбільша площа передбачена для дорослих курей у продуктивний період 17–74 тижнів. Для кросу «Хайсекс білий» вона становить 460–550 см²/гол., тоді як для «Хайсекс коричневий» — 550–600 см²/гол. Більша потреба у площі для коричневого кросу пояснюється його крупнішою конституцією та вищою живою масою.

Отже, наведені дані свідчать, що нормативи щільності посадки диференціюються залежно від віку та кросу птиці. Дотримання оптимальної площі на одну голову при клітковому утриманні є важливою умовою забезпечення високої продуктивності, збереженості поголів'я та ефективності виробництва яєць.

У процесі вирощування ремонтного молодняку особливу увагу приділяється підтриманню оптимальних умов у пташнику, а саме температурного режиму, відносної вологості повітря та світлового графіка. Знаковим є те, що ці параметри мають бути строго контрольовані для забезпечення нормального розвитку птиці.

На підприємстві ТОВ «Веремій» робота з ремонтними молодками та курми-несучками промислового стада організована відповідно до встановлених норм, які деталізовані в таблиці 4. Виходячи з даних таблиці, початковий температурний режим у перший день вирощування курчат становить 34–36 °С, при цьому відносна вологість повинна перебувати в межах 75–80 %.

У процесі росту поступово знижується температура повітря до рівня 20 °С, а показники вологості стабілізуються на рівні 60–70 %, що забезпечує комфортне середовище для птиці. Перед прибуттям курчат кожна комірка клітки готується шляхом розстелення аркушів паперу у кількості 6–7

одиниць, які повинні покривати приблизно 50 % площі підлоги комірки. На вільній від паперу ділянці біля ніпельної напувалки встановлюється вакуумна напувалка об'ємом з банкою на 2–3 літри.

Відразу після посадки курчат, приблизно за 2–3 години до подання комбікорму, їм надається вода. Такий підхід сприяє ефективному виведенню з організму сечової кислоти, яка накопичується в період ембріонального розвитку, і позитивно впливає на фізіологічний стан птиці.

Таблиця 4

Параметри мікроклімату у пташнику

Вік птиці, тижнів	Темпе- ратура, °C	Воло- гість, %	Кількість свіжого повітря на 1 кг живої маси в період		Швидкість руху повітря в період року, м/с	
			холодний	теплий	холодний	теплий
0–1	36–34	80–75	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1	0,1
1–2	31–28	75–60	0,8–1,0	0,1–0,2	0,1–0,5	0,2–0,6
2–3	28–26	70–60	0,8–1,0	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
3–4	26–23	70–60	0,8–1,0	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
4–5	23–21	70–60	0,8–1,0	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
5–9	20	70–60	0,8–1,0	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
9–19	20	70–60	0,75	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
19–20	20	70–60	0,75	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
21 і старше	20	70–60	0,70	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6

Після початкового напування курчат на аркуш паперу насипають комбікорм шаром, товщина якого не перевищує одного сантиметра. Щодня папір прибирається по одному аркушу, із метою забезпечення чистоти та

комфорту для птахів. Чим швидше курчата почнуть споживати корм і воду, тим активніше відбувається процес розсмоктування залишкового жовтка.

Це позитивно впливає на їхню життєздатність, сприяє кращому зростанню, розвитку та забезпечує вищий вихід якісних курочок. Одним із важливих критеріїв оцінення ефективного вирощування ремонтних молодок є їхня здатність досягти нормативної живої маси, відповідно до стандартів, встановлених для певного кросу яєчних курей.

Починаючи з другого тижня після народження, курчат регулярно зважують щотижня у визначений час. Для цього в пташнику вибирають контрольні клітки у різних місцях, причому кількість птиці у таких клітках повинна становити не менше ста голів.

Протягом періоду вирощування і продуктивного циклу курей необхідно проводити переважування з метою виявлення можливих відхилень у розвитку. Це дозволяє своєчасно коригувати програму годівлі та забезпечувати оптимальні умови для росту птахів. Дані таблиці 5 демонструють ключові параметри живої маси курей кросу «Хайсекс коричневий».

Таблиця 5

Дані щодо живої маси курочок яєчного кросу «Хайсекс коричневий»

Вік, днів	Жива маса, г		Вік, днів	Жива маса, г	
	норматив	фактично		норматив	фактично
1	32–38	34,6	80	800–850	829,7
10	65–80	72,8	90	900–950	936,1
20	130–160	133,8	100	1000–1050	1022,3
30	240–280	237,9	110	1100–1150	1107,8
40	320–380	338,2	120	1180–1250	1202,4
50	410–500	431,4	130	1250–1350	1292,9
60	570–650	589,3	140	1350–1400	1381,1
70	700–750	742,4	150	1400–1450	1423,7

Згідно з представленою інформацією, спеціалісти ТОВ «Веремій» підтримують належні умови утримання птахів, гарантуючи їх відповідність нормам годівлі. Таким чином, ремонтні молодки досягають визначеної живої маси, яка відповідає стандартам цього кросу.

Індикатором фізіологічного розвитку курей є їх середня вага і рівень рівномірності стада. У відділенні по вирощуванні ремонтного молодняка однорідність ремонтних молодок в 15–17 тижневому віці становить 85–87 %, що є високим показником.

Світловий режим грає важливу роль як під час вирощування ремонтних молодок, так і при подальшій експлуатації промислових курей. Основні принципи світлової програми у філії передбачають наступне:

1. У перші два дні життя курчат забезпечується освітлення тривалістю 20–22 години на добу з інтенсивністю 20 люкс. З другого тижня тривалість освітлення поступово зменшується до 18 годин при інтенсивності 5–7 люкс. Протягом наступних тижнів світловий день скорочується до 8–10 годин, і до шостого тижня встановлюється стабільним графік освітлення. Такий режим підтримується до досягнення 17-ти тижневого віку.

2. При переведенні молодок у пташник для промислових курей початкові умови освітлення залишаються аналогічними до тих, які були застосовані при їх вирощуванні. Проте через 3–4 дні після пересадки змінюються як інтенсивність, так і тривалість освітлення відповідно до рекомендацій спеціалістів ТОВ «Веремій». Це дозволяє знизити рівень рухової активності курчат, оптимізувати витрату кормів, запобігти передчасному статевому дозріванню, що сприяє підтриманню високої продуктивності дорослих курей.

Після переведення ремонтного молодняка до пташників для дорослих курей-несучок, світлову стимуляцію слід починати лише тоді, коли птахи досягли оптимальної живої маси.

Проведення стимуляції за умови недостатньої маси негативно впливає на продуктивність стада: яйця виявляються меншими за стандарт як за масою, так і за розмірами, а рівень несучості знижується після початкового періоду інтенсивної яйцекладки. Отже, правильне визначення часу початку світлової стимуляції виступає важливим інструментом для досягнення бажаних розмірів яєць та підтримання стабільної продуктивності.

Застосування ранньої світлової стимуляції, як правило, дозволяє отримати більшу кількість яєць від однієї курки-несучки, однак ці яйця можуть не відповідати стандарту за розмірами. Якщо ж необхідно збільшити масу яєць порівняно зі стандартними показниками, доцільно використовувати метод «затримки дозрівання».

Завдяки регуляції світлового режиму можливо дещо відстрочити початок періоду несучості на 6–7 днів, забезпечуючи тим самим формування більшої живої маси та якісніше продукування яєць. Ключовою умовою для забезпечення високої продуктивності курей-несучок є своєчасний перехід на передстартові раціони комбікорму із підвищеним вмістом кальцію. Це обґрунтовано тим, що у вказаний період організм курей активно синтезує гормони, спрямовані на накопичення кальцію у кістковій тканині, що сприяє формуванню міцної шкаралупи яєць.

Фахівці ТОВ «Веремій» акцентують увагу на важливості створення оптимальних умов утримання курей, зокрема щільності посадки, фронту годівлі, забезпечення доступу до води, організації процесу збору яєць та прибирання посліду в кліткових батареях. Ці заходи дозволяють реалізувати максимальний генетичний потенціал курей кросу «Хайсекс» та досягти високих показників господарсько-економічної ефективності виробництва харчових яєць.

Особлива увага приділяється організації годівлі промислових курей у першому періоді їх адаптації після переводу до пташників для яйцекладки. У цей час птиця все ще інтенсивно росте та готується до перших циклів несучості. Після досягнення молодками 10–15 % інтенсивності несучості їх

поступово переводять на раціон дорослих курей-несучок першого періоду яйцекладки.

У цьому раціоні підвищена калорійність корму (270 ккал обмінної енергії) та рівень сирого протеїну (17 %), що перевищує аналогічні показники корму для ремонтного молодняка (14 % протеїну та 250–260 ккал).

Перехід на раціон для дорослих курей здійснюється поступово: протягом першого тижня до рецепту додається 20 % нового комбікорму, у другий – 50 %, у третій – 75 %, а вже з четвертого тижня поголів'я повністю переводять на раціон першого періоду яйцекладки. Такий підхід сприяє плавній адаптації курей-несучок до нових умов харчування, максимально забезпечуючи їхні фізіологічні потреби для отримання високоякісної продукції.

Орієнтовний рецепти комбікормів по періодам утримання промислових курей несучок наведені в таблиці 6.

У птахогосподарстві ТОВ «Веремій» промислових курей несучок годують за наступною схемою: триразова зміна раціонів комбікормів для промислових курей-несучок за віком: 5–14 мі, 15–18 міс та 19–40 міс.

У раціоні для молодняка віком 5–14 місяців значну частку займають зернові компоненти: пшениця — 37 %, ячмінь — 28 % та кукурудза — 10 %. Такий склад забезпечує птицю необхідною енергією та вуглеводами. Водночас у кормі міститься 7,6 % соняшникового шроту, який є джерелом рослинного білка, а також 6 % рибного борошна для забезпечення повноцінного амінокислотного живлення. Наявність 3,5 % кормового жиру підвищує енергетичну цінність комбікорму та сприяє кращому засвоєнню поживних речовин у молодому віці.

У період 15–18 місяців спостерігається збільшення частки пшениці до 40 % та соняшникового шроту до 15 %, що свідчить про підвищення потреби птиці у протеїні під час підготовки до максимальної продуктивності. Частка ячменю, навпаки, зменшується до 23,2 %. У цей період до складу раціону

вводиться трикальційфосфат (0,8 %), який є важливим джерелом кальцію та фосфору для формування міцної шкаралупи яєць і підтримання мінерального обміну.

Таблиця 6

Рецепти комбікормів для промислових курей-несучок

Компоненти	Вік, міс		
	5–14	15–18	19–40
Кукурудза	10	10	13
Пшениця	37	40	43
Ячмінь	28	23,2	11,5
Шрот соняшниковий	7,6	15	16
Дріжджі кормові	5,0	5,0	3,5
Рибне борошно	6,0	4,0	4,0
Трикальційфосфат	–	0,8	0,8
Трав'яне борошно	4,0	4,0	4,0
Крейда	3,0	3,0	3,0
Ракушняк	4,7	3,6	3,6
Сіль кухонна	0,2	0,4	0,4
Жир кормовий	3,5	–	–
Премікс П-1-2	1,0	1,0	1,0
Всього	100	100	100

Для курей-несучок віком 19–40 місяців характерне подальше збільшення вмісту пшениці до 43 % та кукурудзи до 13 %, що забезпечує високий рівень енергії для підтримання несучості. Частка соняшникового шроту також дещо підвищується — до 16 %, оскільки високопродуктивна птиця потребує достатньої кількості білка. Водночас вміст ячменю знижується до 11,5 %, а кормовий жир у раціоні вже не використовується.

В усіх вікових групах до складу комбікорму входять кормові дріжджі, рибне та трав'яне борошно, крейда, ракушняк, кухонна сіль і премікс П-1-2. Ці компоненти забезпечують організм птиці вітамінами, мінеральними речовинами та біологічно активними сполуками, необхідними для підтримання здоров'я та високої продуктивності.

Особливо важливими є мінеральні компоненти — крейда, ракушняк і трикальційфосфат, які сприяють формуванню міцної шкаралупи яєць та запобігають порушенням кальцієво-фосфорного обміну. Постійна наявність преміксу у кількості 1 % дозволяє забезпечити птицю необхідними мікроелементами та вітамінами.

Отже, рецепти комбікормів є збалансованими за енергетичною, протеїновою та мінеральною поживністю й адаптовані до вікових особливостей промислових курей-несучок. Раціональна зміна складу кормів у процесі вирощування та експлуатації птиці сприяє підвищенню несучості, покращенню якості яєць і забезпеченню економічної ефективності виробництва.

Поживність комбікормів по періодам утримання промислових курей несучок наведені в таблиці 7.

Таблиця 7

Поживність комбікормів для промислових курей-несучок

У 100 г комбікорму є	Вік, міс		
	5-14	15-18	19-40
обмінної енергії, ккал	270,7	252,4	306
Сирого протеїну, %	17,2	17,3	18,0
Сирого жиру, %	5,2	2,0	3,3
Сирої клітковини, %	5,0	5,2	5,3
Кальцію, %	3,26	2,9	3,6
Фосфору, %	0,79	0,76	0,80
Натрію, %	0,38	0,34	0,33

Аналіз поживності комбікормів для промислових курей-несучок свідчить про те, що рівень поживних речовин у раціонах змінюється залежно від віку птиці та її продуктивного стану. Такі зміни спрямовані на забезпечення фізіологічних потреб організму, підтримання високої несучості та отримання якісної продукції.

Показники обмінної енергії комбікормів мають певні відмінності у різні вікові періоди. Для птиці віком 5–14 місяців енергетична поживність становить 270,7 ккал у 100 г комбікорму. У період 15–18 місяців цей показник дещо знижується до 252,4 ккал, що може бути пов'язано зі зміною структури раціону та зменшенням частки жирів. Для курей віком 19–40 місяців рівень обмінної енергії значно підвищується — до 306 ккал, оскільки високопродуктивні несучки потребують більшої кількості енергії для підтримання інтенсивної яйцекладки.

Вміст сирого протеїну в усіх комбікормах залишається на достатньо високому рівні — від 17,2 до 18,0 %. Найвищий показник спостерігається у комбікормі для курей віком 19–40 місяців. Це пояснюється необхідністю забезпечення організму амінокислотами для формування ячної маси та підтримання продуктивності птиці.

Рівень сирого жиру суттєво змінюється залежно від віку птиці. У комбікормі для молодших вікових груп його вміст становить 5,2 %, що забезпечує підвищену енергетичну цінність корму. У віці 15–18 місяців показник знижується до 2,0 %, а у старшої птиці — знову підвищується до 3,3 %. Це свідчить про коригування енергетичного забезпечення відповідно до фізіологічного стану курей.

Вміст сирої клітковини в усіх раціонах є відносно стабільним і коливається у межах 5,0–5,3 %. Такий рівень клітковини сприяє нормальній роботі травної системи та кращому засвоєнню поживних речовин.

Особливу увагу в раціонах приділено мінеральному живленню. Вміст кальцію у комбікормах становить від 2,9 до 3,6 %. Найвищий рівень кальцію характерний для курей віком 19–40 місяців, що пов'язано з потребою у

формуванні міцної шкаралупи яєць при високій несучості. Вміст фосфору є стабільним — 0,76–0,80 %, що забезпечує нормальний мінеральний обмін та розвиток кісткової тканини.

Кількість натрію в комбікормах коливається у межах 0,33–0,38 %. Натрій відіграє важливу роль у підтриманні водно-сольового балансу організму та нормальному функціонуванні нервової системи птиці.

Провівши аналіз існуючої технології виробництва курячих харчових яєць в ТОВ «Веремій» у чотирьохярусних кліткових батареях ТБК–А нами була досліджена збереженість птиці промислового стада кросу «Хайсекс коричневий», яка наведена в таблиці 8.

Таблиця 8

Збереженість курей-несучок у кліткових батареях типу ТБК–А

Місяць несучості	Початкове поголів'я	Падіж і вибраковка	Кінцеве поголів'я	Збереженість, %
1	49057	442	48615	99,1
2	48615	432	48183	99,1
3	48183	528	47655	98,9
4	47655	835	46820	98,2
5	46820	554	46266	98,8
6	46266	558	45708	98,8
7	45708	580	45128	98,7
8	45128	619	44509	98,6
9	44509	729	43780	98,4
10	43780	952	42828	97,8
11	42828	683	42145	98,4
12	42145	644	41501	98,5
Всього	49057	7556	41501	84,6

В господарстві використовується сучасна система утримання курей-несучок у чотирьохярусних кліткових батареях типу ТБК-А вітчизняної фірми ВО «Техна» (рисунок 1,2).



Рис. 1. Крупний план кліткової батареї ТБК-А



Рис. 2. Загальний вид кліткової батареї ТБК-А

Показники несучості курей промислового стада кросу «Хайсекс коричневий» у ТОВ «Веремій» наведені в таблиці 9.

Дані таблиці свідчать про достатньо високий рівень продуктивності курей-несучок при їх утриманні у кліткових батареях типу ТБК–А. Протягом 12 місяців несучості середнє поголів'я птиці поступово зменшувалося з 48,8 до 41,8 тис. голів, що пов'язано з природним вибракуванням та вибуттям птиці у процесі виробничого використання. Незважаючи на це, показники несучості залишалися на високому рівні протягом більшої частини продуктивного періоду.

На початку продуктивного циклу несучість була порівняно низькою. У перший місяць валовий збір яєць становив 404,8 тис. шт., або 8,3 яйця на середню несучку, а інтенсивність несучості — лише 26,7 %. Це пояснюється фізіологічним входженням молодої птиці у період яйцекладки.

Таблиця 9

Несучість курей-несучок у кліткових батареях типу ТБК–А

Місяці несучості	Середнє поголів'я	Несучість		
		валовий збір яєць, шт	на середню несучку, шт	інтенсивність несучості, %
1	48836	404820	8,3	26,7
2	48399	1285770	26,6	88,7
3	48135	1358430	28,3	91,3
4	47238	1280790	27,1	90,3
5	46543	1302480	28,0	90,3
6	45987	1263420	27,5	88,7
7	45418	1183530	26,0	86,7
8	44819	1198230	26,7	86,1
9	44145	1083680	24,5	79,0
10	43304	1080430	24,9	83,0
11	42487	960540	22,6	72,9
12	41823	886648	21,2	70,7
Всього	—	14006508	291,7	80,3

Починаючи з другого місяця, продуктивність курей різко зростає. Найвищі показники спостерігалися у 3–5 місяцях несучості. Так, у третьому місяці валовий збір яєць досяг 1 358,4 тис. шт., несучість на середню несучку — 28,3 яйця, а інтенсивність несучості — 91,3 %, що є максимальним показником за весь період дослідження. У четвертому та п'ятому місяцях інтенсивність несучості утримувалася на рівні 90,3 %, що свідчить про стабільну продуктивність стада.

У другій половині продуктивного періоду спостерігалось поступове зниження несучості. Зокрема, у 9–12 місяцях валовий збір яєць зменшився з 1 083,7 до 886,6 тис. шт., а інтенсивність несучості — з 79,0 до 70,7 %. Таке зниження є закономірним і пов'язане з віковими особливостями організму птиці та поступовим спадом її продуктивності.

У цілому за рік від однієї середньої несучки було отримано 291,7 яйця при середній інтенсивності несучості 80,3 %. Загальний валовий збір яєць становив понад 14 млн штук. Отримані результати свідчать про ефективність використання кліткових батарей типу ТБК–А та їх здатність забезпечувати високий рівень продуктивності промислового стада курей-несучок.

Показники якості харчових яєць курей промислового стада кросу «Хайсекс коричневий» у ТОВ «Веремій» наведені в таблиці 10.

Таблиця 10.

Якісні показники харчових яєць у першому циклі несучості курей

Група, тип кліткового обладнання	Категорії харчових яєць				Брак яєць		
	відбірні	С1, %	С2, %	дрібні, %	насічка, %	забруднені, %	бій, %
ТБК–А	0,53	61,15	14,34	1,70	5,02	10,86	0,40

Аналіз якісних показників харчових яєць у першому циклі несучості курей за утримання у клітковому обладнанні типу ТБК–А свідчить про достатньо високий рівень товарної якості отриманої продукції. Основну

частку вироблених яєць становили яйця категорії С1 — 61,15 %, що характеризує стабільну продуктивність та оптимальні вагові показники яєць у курей-несучок. Частка яєць категорії С2 становила 14,34 %, а відбірних — лише 0,53 %, що свідчить про переважання середньої товарної категорії продукції.

Кількість дрібних яєць була незначною і становила 1,70 %, що вказує на добрий фізіологічний стан птиці та повноцінну годівлю. Разом із тим певна частина продукції належала до браку. Зокрема, частка забруднених яєць становила 10,86 %, що є найбільшим показником серед усіх видів дефектів. Це може бути пов'язано з особливостями роботи системи видалення посліду або умовами утримання птиці.

Питома вага яєць із насічкою становила 5,02 %, а битих яєць — лише 0,40 %, що свідчить про достатньо ефективну роботу систем збору та транспортування яєць у кліткових батареях. Загалом отримані результати підтверджують, що використання кліткового обладнання типу ТБК–А забезпечує виробництво харчових яєць належної якості з переважанням стандартної товарної продукції та відносно невисоким рівнем технологічного браку.

3.3. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА КУРЯЧИХ ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ У ТОВ «ВЕРЕМІЙ»

Основною метою економічної оцінки виробництва харчових яєць у ТОВ «Веремій» є визначення ефективності функціонування підприємства, рівня прибутковості виробництва та доцільності використання існуючих технологій утримання курей-несучок. Економічна оцінка дозволяє встановити, наскільки раціонально підприємство використовує матеріальні, трудові та фінансові ресурси при виробництві продукції птахівництва.

До основних цілей економічної оцінки виробництва харчових яєць належать:

1. **Оцінка обсягів виробництва продукції** — визначення рівня валового виробництва яєць, продуктивності курей-несучок та динаміки розвитку галузі птахівництва на підприємстві.

2. **Визначення економічної ефективності виробництва** — аналіз собівартості продукції, витрат кормів, енергоносіїв, праці та інших ресурсів для встановлення рівня економічної доцільності виробництва яєць.

3. **Аналіз продуктивності птиці** — оцінка несучості курей, збереженості поголів'я, інтенсивності яйцекладки та їх впливу на фінансові результати господарства.

4. **Оцінка рентабельності виробництва** — визначення рівня прибутку, рентабельності та окупності витрат при виробництві харчових яєць.

5. **Виявлення резервів підвищення ефективності** — пошук шляхів зниження собівартості продукції, покращення годівлі, умов утримання птиці та підвищення продуктивності стада.

6. **Обґрунтування технологічних рішень** — оцінка ефективності використання кліткового обладнання, сучасних систем годівлі, напування, мікроклімату та механізації виробничих процесів.

7. **Підвищення конкурентоспроможності підприємства** — забезпечення стабільного виробництва якісної продукції з мінімальними витратами для успішної реалізації на ринку.

Економічні показники кліткової технології виробництва харчових яєць курей промислового стада кросу «Хайсекс коричневий» у ТОВ «Веремій» наведені в таблиці 11.

Таблиця 11

Економічна ефективність виробництва харчових яєць

Показники	ТБК–А
Початкове поголів'я курей-несучок, гол	49057
Кінцеве поголів'я курей-несучок, гол	41501
Збереженість курей-несучок, %	84,6
Несучість, шт.	291,7
Валове виробництво харчових яєць за два цикли продуктивності, тис. шт.	14006,5
Витрати корму на виробництво 1000 шт яєць, ц	1,74
Вартість 1 т комбікорму, грн.	15700
Вартість комбікормів, тис. грн.	38262,957
Собівартість продукції, тис. грн.	57108,891
Реалізаційна ціна 10 яєць, грн.	43,62
Виручка, тис грн.	61096,353
Чистий прибуток, тис грн.	3987,462
Рівень рентабельності, %	7,0

Аналіз показників економічної ефективності виробництва харчових яєць за використання кліткових батарей типу ТБК–А свідчить про доцільність і прибутковість даної технології утримання курей-несучок. Початкове поголів'я птиці становило 49 057 голів, а наприкінці

продуктивного циклу залишилося 41 501 голова. Рівень збереженості курей-несучок становив 84,6 %, що характеризує задовільний стан технології утримання та ветеринарного забезпечення стада.

Продуктивність птиці була достатньо високою — несучість на одну середню несучку досягла 291,7 яйця. Загальне валове виробництво харчових яєць за два цикли продуктивності становило 14 006,5 тис. штук, що свідчить про значні обсяги виробництва та ефективне використання поголів'я.

Важливим показником економічної ефективності є витрати кормів. На виробництво 1000 яєць було витрачено 1,74 ц комбікорму, а вартість 1 тонни комбікорму становила 15 700 грн. Загальні витрати на комбікорми досягли 38 262,957 тис. грн, що складає основну частину виробничих витрат у птахівництві. Повна собівартість виробленої продукції становила 57 108,891 тис. грн.

За умови реалізаційної ціни 43,62 грн за 10 яєць підприємство отримало виручку в розмірі 61 096,353 тис. грн. У результаті чистий прибуток склав 3 987,462 тис. грн, а рівень рентабельності виробництва — 7,0 %. Це свідчить про те, що виробництво харчових яєць у кліткових батареях типу ТБК–А є економічно вигідним, забезпечує стабільний фінансовий результат та дозволяє отримувати прибуток навіть за значних витрат на корми й утримання птиці.

Отримані результати підтверджують ефективність використання кліткової технології у промисловому виробництві харчових яєць, оскільки вона забезпечує високий рівень продуктивності птиці, значний обсяг валової продукції та прийнятний рівень рентабельності виробництва.

Таким чином, економічна оцінка виробництва харчових яєць у ТОВ «Веремій» спрямована на комплексний аналіз виробничо-господарської діяльності підприємства, визначення ефективності використання ресурсів та розробку заходів щодо підвищення прибутковості й конкурентоспроможності галузі птахівництва.

3.4. ПЕРЕРОБКА ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ В ГК «ОВОСТАР»

Харчові некондиційні яйця у ТОВ «Веремій» не утилізуються, а направляються на промислову переробку з метою отримання додаткової продукції та підвищення економічної ефективності підприємства. Основними видами такої продукції є меланж та сухий яєчний порошок, які широко використовуються у харчовій промисловості, кондитерському виробництві, хлібопекарській галузі та закладах громадського харчування. Переробка яєць дозволяє не лише зменшити втрати продукції, але й значно подовжити терміни її зберігання, спростити транспортування та забезпечити стабільність якості готових яєчних продуктів.

Меланж являє собою однорідну суміш яєчного білка та жовтка, яка отримується після розбивання яєць, видалення шкаралупи, ретельного перемішування та подальшої пастеризації. За зовнішнім виглядом меланж має вигляд напіврідкої маси жовтого або жовто-помаранчевого кольору з характерним запахом і смаком свіжих яєць. Головною перевагою меланжу є можливість його використання у великих обсягах виробництва без необхідності застосування цілих яєць.

Використання натуральних яєць у промислових умовах має певні труднощі. Через крихкість шкаралупи яйця легко пошкоджуються під час транспортування та зберігання. Крім того, вони займають значний об'єм складських приміщень і потребують дотримання спеціальних температурних режимів. Саме тому на сучасних харчових підприємствах значного поширення набули яєчні продукти у переробленому вигляді, зокрема меланж. Його використання значно спрощує технологічні процеси, полегшує дозування компонентів та забезпечує стабільність рецептур у виробництві харчових продуктів.

Після виготовлення меланж проходить пастеризацію, що дозволяє знизити ризик мікробіологічного забруднення та підвищити безпечність продукції. Для збільшення термінів зберігання меланж заморожують або фасують в асептичну герметичну упаковку. За температури від +4 до +6 °С

пастеризований меланж може зберігатися до 28 діб без втрати основних технологічних властивостей. Заморожений меланж придатний до використання значно довше, що є важливою перевагою для великих виробників харчової продукції.

Меланж широко застосовується у виробництві кондитерських та хлібобулочних виробів, макаронної продукції, майонезів, соусів, напівфабрикатів та інших харчових продуктів, де не потрібне використання яєць у шкаралупі. Особливо ефективним є його застосування у виготовленні бісквітів, кремів, омлетних сумішей, морозива та різноманітних кулінарних виробів. Завдяки однорідній структурі меланж забезпечує рівномірність готової продукції та полегшує автоматизацію виробничих процесів.

Одним із подальших напрямів переробки меланжу є виробництво сухого яєчного порошку. Його отримують шляхом видалення вологи із яєчної маси методом сушіння. Найчастіше застосовується розпилювальна сушка, за якої рідкий меланж розпилюється у спеціальній камері гарячим повітрям, внаслідок чого швидко випаровується вода та утворюється сухий порошкоподібний продукт. Також можуть застосовуватися методи сублімаційного сушіння, які дозволяють краще зберігати поживні та функціональні властивості продукту.

Яєчний порошок є повністю зневодненим яєчним продуктом, який має високу харчову цінність та зручний у використанні. Основними його перевагами є тривалий термін зберігання, компактність, менша маса у порівнянні зі свіжими яйцями та відсутність необхідності у холодильному обладнанні під час транспортування і складування. Завдяки цьому яєчний порошок є економічно вигідним для використання на підприємствах харчової промисловості та у закладах громадського харчування.

Сухий яєчний порошок може використовуватися як у сухому вигляді, так і після відновлення водою. Його застосовують для виробництва хлібобулочних і кондитерських виробів, макаронів, соусів, майонезів, напівфабрикатів та готових кулінарних страв. Після відновлення яєчний

порошок придатний для приготування омлетів, яєчні та інших страв, де використовуються яйця.

Історично яєчний порошок набув широкого поширення ще на початку ХХ століття. Особливо активно його використовували під час воєнних років, коли виникала необхідність у довготривалому зберіганні продуктів харчування та їх транспортуванні на великі відстані. У Великій Британії під час Другої світової війни сухі яйця входили до системи нормованого харчування населення. Завдяки високій поживності, компактності та тривалому терміну придатності яєчний порошок став важливим продуктом у військовому та цивільному забезпеченні.

Сучасні технології виробництва сухих яєчних продуктів забезпечують високу якість, безпечність та збереження основних поживних речовин. За умов герметичного пакування та зберігання без доступу кисню яєчний порошок може зберігатися від 5 до 10 років без істотної втрати якості. Це робить його особливо цінним продуктом для стратегічних запасів продовольства, експорту та використання у виробництві продуктів тривалого зберігання.

Таким чином, переробка некондиційних харчових яєць у меланж та сухий яєчний порошок у ТОВ «Веремій» є важливим напрямом підвищення економічної ефективності підприємства. Вона дозволяє раціонально використовувати сировину, мінімізувати виробничі втрати, розширити асортимент продукції та забезпечити додаткові джерела прибутку. Крім того, виробництво яєчних продуктів сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства на ринку харчової продукції та забезпечує стабільне використання ресурсів птахівництва.

3.5. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА

Сучасне промислове птахівництво є однією з найбільш інтенсивних галузей аграрного виробництва, яка забезпечує населення цінними продуктами харчування — яйцями та м'ясом птиці. Разом із тим, функціонування великих птахівничих підприємств супроводжується утворенням значної кількості органічних відходів, серед яких основними є пташиний послід, пір'я, кров, внутрішні органи, стічні води, залишки кормів та інкубаційні відходи. За відсутності належної системи утилізації ці відходи можуть негативно впливати на навколишнє природне середовище, забруднювати ґрунти, воду та атмосферне повітря. Саме тому екологізація виробництва продукції птахівництва є важливою умовою сталого розвитку галузі.

Одним із найбільш масових відходів у птахівництві є пташиний послід. На великих птахофабриках його утворюються тисячі тонн щорічно. У свіжому вигляді послід містить значну кількість азоту, фосфору, калію, органічних речовин та мікроорганізмів. При неправильному зберіганні він стає джерелом виділення аміаку, сірководню та метану, що погіршує санітарний стан території та сприяє забрудненню атмосфери. Крім того, проникнення компонентів посліду у ґрунтові води може спричинити накопичення нітратів у водних ресурсах.

Одним із найбільш ефективних напрямів екологізації є використання пташиного посліду як органічного добрива. Після біотермічного компостування або ферментації послід набуває високої агрономічної цінності та може застосовуватись для удобрення сільськогосподарських культур. Таке використання дозволяє зменшити потребу у мінеральних добривах та підвищити родючість ґрунтів. У сучасних умовах все більшого поширення набувають технології виробництва біогазу з посліду.

Важливим резервом екологізації птахівництва є раціональна переробка пір'я. Пір'я становить значну частину відходів забою птиці та містить високий рівень білка — кератину. У природних умовах воно дуже повільно

розкладається, тому накопичення пир'я створює екологічні проблеми. Сучасні технології дозволяють переробляти пир'я у пир'яне борошно, яке використовується як білкова кормова добавка для тварин або як компонент органічних добрив.

Особливу увагу необхідно приділяти утилізації кишок, внутрішніх органів та інших забійних відходів. За неналежного зберігання вони швидко розкладаються та стають джерелом поширення патогенних мікроорганізмів і неприємних запахів. На сучасних підприємствах такі відходи піддають термічній обробці та переробляють на м'ясо-кісткове борошно, яке використовується у кормовиробництві. Іншим екологічно безпечним способом є спалювання відходів у спеціальних утилізаційних установках із дотриманням ветеринарно-санітарних вимог.

Важливим напрямом екологізації є очищення стічних вод птахофабрик. У процесі миття обладнання, прибирання приміщень та переробки продукції утворюються стоки з високим вмістом органічних речовин і мікроорганізмів. Для їх очищення застосовують механічні, біологічні та хімічні методи. Сучасні очисні споруди дозволяють значно зменшити вміст шкідливих речовин у стічних водах та забезпечити їх безпечно повернення у природне середовище.

Однією з умов екологічно безпечного виробництва є дотримання санітарно-захисних зон навколо птахівничих підприємств. Важливу роль відіграє озеленення території, створення лісосмуг, які зменшують поширення пилу та неприємних запахів.

Отже, екологізація виробництва продукції птахівництва передбачає комплекс заходів, спрямованих на раціональне використання природних ресурсів, зменшення утворення відходів та їх ефективну переробку. Використання сучасних технологій утилізації посліду, пир'я, кишок та інших відходів дозволяє не лише зменшити екологічне навантаження на довкілля, а й отримувати додаткову продукцію та прибуток.

ВИСНОВКИ

1. Птахокомплекс ТОВ «Веремій», це вузькоспеціалізоване підприємство яке займається виробництвом курячих харчових яєць. Для отримання харчових яєць господарство використовує курей-несучок двох кросів Хайсекс білий та Хайсекс коричневий.

2. Проаналізувавши технологію виробництва курячих харчових яєць у ТОВ «Веремій» видно, що в господарстві дотримуються всіх вимог щодо параметрів мікроклімату, умов утримання та годівлі птиці. В господарстві використовується сучасна система утримання курей-несучок у чотирьохярусних кліткових батареях типу ТБК–А вітчизняної фірми ВО «Техна».

3. За умови реалізаційної ціни 43,62 грн за 10 яєць підприємство отримало виручку в розмірі 61 096,353 тис. грн. У результаті чистий прибуток склав 3 987,462 тис. грн, а рівень рентабельності виробництва — 7,0 %. Це свідчить про те, що виробництво харчових яєць у кліткових батареях типу ТБК–А є економічно вигідним, забезпечує стабільний фінансовий результат та дозволяє отримувати прибуток навіть за значних витрат на корми й утримання птиці.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для підвищення економічної ефективності виробництва харчових яєць у ТОВ «Веремій» доцільно впровадити комплекс організаційно-технологічних заходів, спрямованих на покращення продуктивності птиці, зниження собівартості продукції, підвищення якості яєць та раціональне використання виробничих ресурсів.

1. Одним із найважливіших напрямів підвищення ефективності виробництва є оптимізація годівлі птиці. Доцільно використовувати повноцінні збалансовані комбікорми з урахуванням віку, продуктивності та фізіологічного стану курей-несучок. Особливу увагу необхідно приділяти забезпеченню раціонів достатньою кількістю протеїну, кальцію, фосфору, амінокислот та вітамінів.

Рекомендується: застосовувати сучасні премікси та ферментні препарати; контролювати якість зернової сировини; використовувати автоматизовані системи дозування кормів; знижувати втрати комбікормів під час роздавання.

Це дозволить підвищити несучість птиці, покращити якість шкаралупи яєць та зменшити витрати кормів на одиницю продукції.

2. Для забезпечення стабільного виробництва яєць необхідно: своєчасно проводити оновлення промислового стада; використовувати високопродуктивні яєчні кроси; дотримуватись оптимальної щільності посадки птиці; забезпечувати нормативні параметри мікроклімату у пташниках.

Підтримання оптимальної температури, вологості та вентиляції сприятиме зменшенню стресу у птиці, підвищенню збереженості поголів'я та стабільній інтенсивності несучості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Бородай В. П., Коваленко Г. В., Мельник О. О. Технологія виробництва продукції птахівництва : підручник. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 312 с.
- 2 Зора В. Б. Сучасні технології виробництва харчових яєць в Україні. Харків : Факт, 2018. 248 с.
- 3 Кучерук М. Д., Рябоконт Ю. О. Птахівництво і технологія виробництва яєць. Львів : Сполом, 2020. 286 с.
- 4 Ібатуллин І. І., Жукорський О. М. Годівля сільськогосподарської птиці. Київ : Аграрна наука, 2017. 320 с.
- 5 Мельник В. О., Дяченко Л. С. Ефективність використання комбікормів у яєчному птахівництві. Вісник аграрної науки. 2021. № 4. С. 55–61.
- 6 Бойко О. В., Сахацький М. І. Інноваційні технології у промисловому птахівництві. Одеса : ТЕС, 2022. 274 с.
- 7 Котляр О. О., Бондаренко Ю. В. Продуктивність курей-несучок за різних систем утримання. Сучасне птахівництво. 2019. № 7–8. С. 18–23.
- 8 Поліщук А. А., Гуцол А. В. Санітарно-гігієнічні аспекти виробництва харчових яєць. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2020. № 2. С. 91–97.
- 9 Рябоконт Ю. О., Долбаносова Р. В. Технологічні параметри утримання курей-несучок. Тваринництво України. 2018. № 11. С. 24–29.
- 10 Коваленко В. Ф., Яремчук О. С. Економічна ефективність виробництва яєць у кліткових батареях. Економіка АПК. 2021. № 9. С. 73–79.
- 11 Сахацький М. І., Панкар І. А. Переробка яєць та виробництво яєчного порошку. Київ : Аграрна освіта, 2017. 198 с.
- 12 Мельник Ю. Ф., Кравців Р. Й. Біологія та продуктивність сільськогосподарської птиці. Тернопіль : Крок, 2023. 305 с.
- 13 Гноевий В. І., Ткаченко С. М. Норми годівлі птиці в сучасному птахівництві. Харків : Еспада, 2019. 214 с.
- 14 Лемешева Н. Т. Повноцінна годівля курей-несучок як фактор підвищення продуктивності. Сучасна ветеринарна медицина. 2018. № 5. С. 42–47.

- 15 Бородай В. П., Зора В. Б. Обладнання для промислового птахівництва. Київ : ЦП «Компринт», 2021. 340 с.
- 16 Roberts J. R. Egg Quality and Poultry Production. Wallingford : CABI Publishing, 2017. 356 p.
- 17 Bell D., Weaver W. Commercial Chicken Meat and Egg Production. 6th ed. New York : Springer, 2016. 720 p.
- 18 Bain M., Nys Y., Van Immerseel F. Improving the Safety and Quality of Eggs and Egg Products. Cambridge : Woodhead Publishing, 2019. 498 p.
- 19 Anderson K. E. Housing and Welfare of Laying Hens. Poultry Science. 2020. Vol. 99. No. 8. P. 4073–4081.
- 20 Leeson S., Summers J. Commercial Poultry Nutrition. 4th ed. Nottingham : Nottingham University Press, 2021. 435 p.
- 21 Windhorst H. W. Dynamics of the Global Egg Industry. World's Poultry Science Journal. 2018. Vol. 74. No. 2. P. 211–220.
- 22 Hunton P. Research on Egg Production Systems. Poultry Science Journal. 2019. Vol. 98. No. 5. P. 2025–2032.
- 23 FAO. Poultry Development Review. Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019. 153 p.
- 24 European Commission. Egg Marketing Standards and Free-Range Production Systems. Brussels, 2021. 88 p.
- 25 North M., Bell D. Commercial Egg Production Manual. 6th ed. New York : Springer, 2017. 412 p.
- 26 Tixier-Boichard M., Hennequet-Antier C. Welfare and Sustainability in Egg Production Systems. Animals. 2022. Vol. 12. No. 4. P. 415–428.
- 27 Webster A. B. Cage-Free Production and Hen Welfare. Poultry Science. 2020. Vol. 99. No. 7. P. 3417–3425.
- 28 Gordon S. The Tropical Agriculturalist: Poultry Production. London : Macmillan Education, 2018. 287 p.
- 29 United Egg Producers. Animal Husbandry Guidelines for U.S. Egg-Laying Flocks. Atlanta, 2023. 134 p.
- 30 IEC. Global Egg Consumption and Production Report 2024. London : International Egg Commission, 2024. 96 p.