

# ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій тваринництва та продовольства  
Кафедра біології продуктивності тварин  
імені академіка О.В. Квасницького

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти  
бакалавр

на тему: «Технологія вирощування курей-бройлерів»

Виконала: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою Технологія  
виробництва і переробки продукції тваринництва  
спеціальності 204 Технологія виробництва і  
переробки продукції тваринництва  
ступеня вищої освіти бакалавр  
групи 204 ТВПТ бд 41  
Анна САХНО  
Керівник Марія ІЛЬЧЕНКО  
Рецензент Віктор СЛИНЬКО

Полтава – 2024

## ЗМІСТ

Вступ.....	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....	6
1.1. Поняття птахівництва та його роль в тваринництві.....	6
1.2. Поточні тенденції та перспективи розвитку птахівництва .....	8
1.3. Процес вирощування та виробництва м'яса курей-бройлерів .....	11
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	15
2.1. Загальна характеристика підприємства.....	15
2.2. Матеріал, мета і методика досліджень .....	18
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	21
3.1. Характеристика породного та вікового складу стада .....	21
3.2. Продуктивні характеристики стада .....	22
3.3. Технологія годівлі птиці .....	23
3.4. Утримання птиці.....	31
3.5. Економічна ефективність отриманих результатів.....	45
ВИСНОВКИ.....	45
ПРОПОЗИЦІЇ.....	49
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ .....	

## Вступ

**Актуальність теми.** Сучасне сільське господарство є ключовим сегментом глобальної економіки і знаходиться перед викликом забезпечення населення якісною та ефективною продукцією харчування. Птахівництво, зокрема вирощування курей-бройлерів, відіграє важливу роль у цьому процесі, оскільки куряче м'ясо є одним з найпопулярніших продуктів у світі. Проте, існує низка серйозних проблем, які ускладнюють вирощування курей-бройлерів та вимагають ретельного вивчення та наукового аналізу.

Однією з головних проблем є неоптимальність технологій годівлі та утримання птахів. Недостатня ефективність годівлі може призвести до недосягнення максимального потенціалу зростання курей-бройлерів, що в свою чергу впливає на продуктивність господарства та ефективність вирощування.

Іншою важливою проблемою є відсутність системи контролю якості продукції. Відсутність ефективних методів контролю якості може призвести до виробництва продукції неналежної якості, що не лише загрожує здоров'ю споживачів, але й підриває довіру до сільськогосподарських підприємств.

Крім того, ще однією важливою проблемою є питання ефективності виробничих процесів. Недостатня організація виробництва та використання ресурсів може призвести до збільшення витрат та зниження конкурентоспроможності господарства на ринку.

Отже, враховуючи ці проблеми, дослідження технологій вирощування курей-бройлерів є актуальним і важливим завданням, яке має на меті розробку та впровадження ефективних методів, спрямованих на підвищення продуктивності та якості птахівництва.

**Мета і завдання дослідження.** Метою роботи було вивчити та проаналізувати технології вирощування курей-бройлерів для вдосконалення методів утримання, годівлі та управління виробництвом на "Миронівській Птахофабриці".

Для реалізації визначеної мети були поставлені наступні завдання:

- Аналіз поточного стану технологій вирощування курей-бройлерів:
  - Провести детальний огляд технологічних процесів, які використовуються на птахофабриці.
  - Оцінити ефективність та якість продукції, отриманої за допомогою поточних методів вирощування.
- Визначення ключових факторів, що впливають на продуктивність та якість м'яса:
  - Вивчити основні аспекти, які впливають на розвиток та здоров'я курей-бройлерів.
  - Визначити фактори, які впливають на якість м'яса та продуктивність птахів.
- Розробка рекомендацій для оптимізації виробничих процесів:
  - На основі отриманих даних розробити рекомендації щодо подальшого вдосконалення виробничих процесів на птахофабриці.
  - Визначити стратегії та кроки для оптимізації виробництва та підвищення конкурентоспроможності птахофабрики "Миронівська".

Основні методи, що будуть використані для досягнення цілей дослідження, включають:

- Аналіз науково-технічної літератури та статистичних даних.
- Проведення польових досліджень на виробничих ділянках.
- Експериментальне випробування різних методів годівлі та утримання птахів.
- Використання методів статистичного аналізу для обробки та оцінки результатів.

**Об'єкт дослідження:** поголів'я курей – бройлерів у Черкаському районі, Черкаської області.

**Предмет дослідження:** технології вирощування курей-бройлерів у Черкаському районі, Черкаської області.

**Практичне значення отриманих результатів.** Проведений аналіз технологій вирощування курей-бройлерів у господарстві допоможе оптимізувати процеси годівлі та утримання птахів, знизити витрати і покращити продуктивність, що сприятиме сталому розвитку господарства та задоволенню потреб ринку.

Результати, отримані під час проведеного аналізу технологій вирощування курей-бройлерів можуть бути використані у навчальному процесі на факультеті технологій тваринництва та продовольства Полтавського державного аграрного університету.

**Кваліфікаційна робота** складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів та методів дослідження, результатів власних досліджень, висновків, пропозицій і списку інформаційних джерел.

**Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 55 сторінок** комп'ютерного тексту. У тексті кваліфікаційної роботи розміщено 4 таблиці; перелік використаних інформаційних джерел містить 40 найменування.

## РОЗДІЛ 1.

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Птахівництво та його роль в тваринництві

Птахівництво, має довгу історію, яка починається з того часу, коли люди спочатку почали приручати диких птахів для власних потреб. В давнину птахів тримали для отримання їхнього м'яса, яєць та пера. Першими представниками птахівництва були, ймовірно, курки, перші з яких були приручені близько 7500 років тому у Південно-Східній Азії.

Протягом історії, птахівництво еволюціонувало, стаючи важливою галуззю сільського господарства. Велике значення птахівництва стало очевидним з появою різноманітних порід птиці, які були відомі своєю високою продуктивністю у вирощуванні м'яса та яєць.

Сьогодні птахівництво є однією з найбільш розвинутих галузей сільського господарства, в якій вирощуються різноманітні види птахів, такі як кури, качки, індики, гуси та перепела, для отримання м'яса, яєць, пера та інших продуктів. Завдяки науковим дослідженням, сучасним технологіям та покращеним методам утримання та годівлі, птахівництво стало ефективною галуззю, яка забезпечує населення якісними продуктами харчування[23].

Вплив птахівництва на економіку та соціальну сферу. Птахівництво відіграє важливу роль у економіці та соціальній сфері через значні внески та вплив на різні аспекти життя суспільства.

Розглянемо деякі з них:

- Економічний внесок: птахівництво є важливою галуззю аграрного сектора, що створює робочі місця, забезпечує виробництво продуктів харчування та вносить суттєвий внесок у ВВП країни. За даними світових організацій, птахівництво становить значну частину виробництва продуктів харчування у багатьох країнах світу [40].

- Забезпечення продуктами харчування: птахівництво є основним джерелом м'яса та яєць для людства. Висока продуктивність та ефективність

виращування птахів дозволяють забезпечити населення великої кількості білка та інших необхідних поживних речовин.

- **Розвиток сільських територій:** птахівництво стимулює розвиток сільських територій, допомагаючи забезпечити зайнятість населення та розвиваючи інфраструктуру. Великі птахівницькі комплекси зазвичай розташовані на сільській місцевості, де вони створюють робочі місця для місцевого населення та сприяють розвитку сільськогосподарського сектору.

- **Екологічні аспекти:** птахівництво може мати як позитивний, так і негативний вплив на навколишнє середовище. З одного боку, відповідно до сучасних стандартів та технологій, птахівництво може бути більш екологічно стабільним, знижуючи викиди та оптимізуючи використання ресурсів. З іншого боку, неправильна утилізація відходів та забруднення може мати негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей.

- **Соціальні аспекти:** птахівництво створює робочі місця, сприяє розвитку сільських громад, забезпечує доступ до продуктів харчування та сприяє соціальному розвитку. Великі птахівницькі компанії часто реалізують соціальні програми та ініціативи для покращення життя місцевого населення та сприяння розвитку спільнот[34].

Значення птахівництва для забезпечення продуктами харчування населення та його вплив на здоров'я людей. Птахівництво відіграє критичну роль у забезпеченні населення якісними та доступними продуктами харчування. Проаналізуємо це значення та його вплив на здоров'я людей:

- **Джерело білка:** птахівництво є одним з основних джерел білка у харчуванні людей. М'ясо птахів, таке як курятина, є високоякісним джерелом білка з низьким вмістом жиру, що робить його важливим елементом харчування для забезпечення необхідних поживних речовин.

- **Джерело мікронутрієнтів:** продукти птахівництва, такі як яйця та курятина, також містять велику кількість вітамінів та мінералів, необхідних для

здоров'я людини. Наприклад, яйця є джерелом вітамінів А, D, Е, В12 та інших, а курятина містить вітаміни групи В, залізо, цинк та селен.

- **Більш доступні продукти:** птахівництво може забезпечити широкий доступ до продуктів харчування завдяки швидкому часу вирощування та високій продуктивності птахів. Це робить продукти птахівництва більш доступними для населення, зокрема для тих, хто має обмежений бюджет на харчування.

- **Вплив на здоров'я:** харчування м'ясом птахів може мати як позитивний, так і негативний вплив на здоров'я людей, залежно від споживаної кількості та якості продуктів. В умовах правильного годування та годувальних умов птахів, м'ясо птахів може бути частиною збалансованої дієти. Однак, надмірне споживання обробленого м'яса птахів, зокрема швидкозамороженого та обробленого продукту, може бути пов'язане з підвищеним ризиком розвитку захворювань серця, діабету та інших захворювань.

Таким чином, птахівництво відіграє ключову роль у забезпеченні населення якісними та доступними продуктами харчування, але важливо враховувати різноманітні аспекти споживання продуктів птахівництва для збереження та покращення здоров'я людей.

## **1.2. Поточні тенденції та перспективи розвитку птахівництва**

Розглянемо сучасний стан птахівництва у світі та в Україні:

- **Обсяг виробництва:** птахівництво є однією з ключових галузей аграрного сектору України. Країна відома як великий виробник курятини та яєць, які експортуються на ринки Європи та інших країн світу.

- **Розвиток галузі:** Україна постійно розвиває своє птахівництво, вдосконалюючи технології вирощування та утримання птахів. В останні роки спостерігається тенденція до модернізації птахівницьких ферм, впровадження високопродуктивних генетичних ліній та використання новітніх технологій.

- **Виклики:** однак, українське птахівництво також стикається з викликами, такими як нестабільність цін на корми, недостатня інфраструктура

та нестабільність на ринку. Деякі птахівницькі ферми також стикаються з проблемами, пов'язаними з дотриманням стандартів тваринного добробуту та екологічних норм.

Розглядаючи ці аспекти, можна зробити висновок, що птахівництво є важливою галуззю як у світовому, так і в українському контексті, але вона стикається з рядом викликів, які потребують уваги та розв'язання.

Вивчення тенденцій змін у виробництві м'яса курей-бройлерів дає можливість зрозуміти динаміку та перспективи розвитку цієї галузі.

*Ось деякі ключові аспекти тенденцій у виробництві м'яса курей-бройлерів:*

- Зростання обсягів виробництва: спостерігається стійке зростання виробництва м'яса курей-бройлерів як у світі, так і в багатьох країнах, включаючи Україну. Це пов'язано зі збільшенням попиту на м'ясо птахів у зв'язку зі зростанням населення та збільшенням споживчої потреби.

- Зміни у споживчих уподобаннях: За останні роки спостерігається зміна споживчих уподобань на користь м'яса курей-бройлерів. Це пов'язано з більшою усвідомленістю споживачів про користь низькожирних джерел білка та зменшенням вживання червоного м'яса.

- Технологічний прогрес: розвиток новітніх технологій у галузі птахівництва, таких як автоматизація процесів, впровадження сучасних генетичних ліній та удосконалення умов утримання, сприяють підвищенню продуктивності та ефективності виробництва м'яса курей-бройлерів.

- Стратегії управління виробництвом: сучасні птахівницькі компанії активно застосовують стратегії управління виробництвом, такі як вертикальна інтеграція та розробка ефективних ланцюгів постачання, що дозволяє їм оптимізувати процеси та забезпечити стабільність виробництва.

- Увага до екологічних та стандартів тваринного добробуту: за останні роки спостерігається збільшення уваги до питань екології та тваринного добробуту в галузі птахівництва. Компанії все частіше впроваджують екологічно

чисті технології та дотримуються високих стандартів утримання та годівлі птахів[3].

Ці тенденції вказують на стабільний розвиток галузі виробництва м'яса курей-бройлерів та її значення як ключового галузі сільськогосподарського сектору.

Проаналізуємо перспективи впровадження новітніх технологій та методів у птахівництві.

Перспективи впровадження новітніх технологій та методів у птахівництві включають ряд переваг та викликів, які варто враховувати:

- Автоматизація та цифрові технології: впровадження автоматизованих систем управління та моніторингу покращує ефективність виробництва, зменшує витрати ресурсів та забезпечує кращий контроль над процесами. Наприклад, системи контролю мікроклімату, вологості та освітлення дозволяють стабілізувати умови утримання птахів і покращити їх продуктивність.
- Генетичні технології: розвиток генетичних методів селекції дозволяє вибирати та вдосконалювати генетичні лінії птахів з метою підвищення продуктивності, стійкості до хвороб та адаптації до динамічних умов утримання.
- Інноваційні методи годівлі та утримання: розробка нових методів годівлі та утримання, таких як використання спеціальних кормових добавок, підвищення ефективності використання кормів та зменшення витрат енергії на утримання птахів, покращує якість продукції та знижує витрати на виробництво.
- Розвиток екологічно чистих технологій у птахівництві, таких як використання альтернативних джерел енергії, впровадження систем управління відходами та раціональне використання ресурсів, може сприяти зменшенню негативного впливу галузі на навколишнє середовище та покращенню іміджу продукції.
- Інтеграція з іншими галузями: впровадження інтегрованих систем управління виробництвом, які включають в себе вирощування кормових культур

та використання відходів від птахівництва для виробництва біопалива або органічних добрив, може забезпечити більшу економічну ефективність та сталість виробництва.

У відповідь на вищезазначені виклики та можливості, птахівництво може розвиватися в напрямку використання більш ефективних, екологічно чистих та стійких до зовнішніх впливів технологій та методів, що сприятиме підвищенню продуктивності та конкурентоспроможності галузі.

### **1.3. Процес вирощування та виробництва м'яса курей-бройлерів**

Вирощування курчат-бройлерів - це складний процес, який включає кілька етапів, починаючи від вибору генетичних ліній та закінчуючи виробництвом м'яса. Нижче наведено опис кожного з цих кроків:

- **Вибір генетичних ліній:** перший крок у вирощуванні курчат-бройлерів - це вибір генетичних ліній, які відповідають вимогам виробника. Генетичні лінії вибираються на основі їх продуктивності, якості м'яса, стійкості до захворювань та інших факторів.
- **Інкубація яєць:** отримані яйця відбираються та піддаються інкубації у спеціальних інкубаторах протягом приблизно 21 дня. Під час інкубації контролюється температура, вологість та повітряне середовище для забезпечення правильного розвитку пташенят.
- **Вирощування пташенят:** після вилуплення пташенята перевозяться до бройлерних ферм, де вони перебувають у спеціальних бройлерних курниках. Під час першого тижня життя пташенятам забезпечуються оптимальні умови температури та вологості, а також раціон, що відповідає їх вікам.
- **Годівля та догляд:** протягом першого місяця життя, курчата отримують спеціальний раціон, багатий білком та поживними речовинами, що сприяють швидкому росту та розвитку. Крім того, їм надається доступ до чистої води та регулярно проводиться контроль за їх здоров'ям.

- Вирощування до моменту відлучення: Протягом наступних 5-7 тижнів курчата продовжують отримувати раціон, що відповідає їхнім потребам у харчуванні, а також продовжуються процедури догляду та контролю за їх здоров'ям.
- Відлучення: після досягнення відповідної ваги курчата відлучаються від матеріальної годівлі. Цей процес зазвичай відбувається у віці приблизно 5-7 тижнів.
- Виробництво м'яса: після відлучення курчата направляють на м'ясопереробний завод, де вони забиваються та обробляються для подальшого розподілу та використання в якості м'ясних продуктів.

Ці кроки представляють загальний процес вирощування курчат-бройлерів від вибору генетичних ліній до виробництва м'яса. Кожен крок вимагає уважного контролю та дотримання відповідних стандартів, щоб забезпечити якість та безпеку кінцевого продукту[19].

Основні вимоги до умов утримання курей-бройлерів та їх вплив на продуктивність включають:

- Простір: бройлерам потрібно достатньо місця для переміщення та розгортання крил. Загальна площа приміщення або кліток повинна бути достатньою, щоб кури могли вільно рухатися.
- Вентиляція: хороша вентиляція необхідна для забезпечення свіжого повітря та відведення шкідливих газів, що утворюються від курей та їхнього відходу. Недостатня вентиляція може призвести до проблем з диханням та здоров'ям курей.
- Освітлення: природне або штучне освітлення повинно бути достатнім для стимулювання активності та нормального розвитку курей. Недостатнє освітлення може призвести до стресу та зниження продуктивності.
- Температура: температурні умови повинні бути комфортними для курей. Високі або низькі температури можуть вплинути на апетит, здоров'я та ріст курей-бройлерів.

- Доступ до води та їжі: кури-бройлери повинні мати постійний доступ до чистої води та відповідної їжі. Дефіцит води або погана якість їжі можуть призвести до зниження приросту ваги та інших проблем зі здоров'ям.
- Гігієнічні умови: Регулярне прибирання та дезінфекція приміщення є важливими для запобігання захворювань та збереження здоров'я курей.
- Захист від стресу: кури-бройлери вразливі до стресу, тому важливо забезпечити спокійне середовище без шуму та різких змін умов.
- Генетичний відбір: вибірка курей з високим генетичним потенціалом для приросту ваги та продуктивності також є важливою складовою успішного вирощування курей-бройлерів.

Дотримання цих вимог допоможе забезпечити оптимальні умови для утримання курей-бройлерів та максимізувати їхню продуктивність.

Технології годівлі та догляду за птахами спрямовані на поліпшення умов утримання, збільшення продуктивності та зниження витрат. Ось деякі з найбільш поширених технологій:

- Автоматизовані системи годівлі: ці системи включають автоматичні кормушки та поїлки, які регулюються за допомогою сенсорів або програмного забезпечення. Вони дозволяють точно контролювати кількість корму та води, яку отримують птахи, і підтримувати оптимальні умови годівлі.
- Кліматичні системи: сучасні кліматичні системи можуть регулювати температуру, вологість та освітлення в приміщенні автоматично, щоб забезпечити комфортні умови для птахів.
- Системи контролю вирощування: ці системи використовують датчики та моніторинг для вимірювання параметрів якості повітря, води та інших факторів, які впливають на здоров'я та продуктивність птахів.
- Генетичний відбір: використання сучасних методів генетичного відбору дозволяє покращити продуктивність та стійкість до захворювань у птахів.

- Системи відновлення води та управління відходами: ці системи дозволяють ефективно управляти використанням води та знижувати відходи, такі як пташиний послід, шляхом переробки або використання для виробництва біогазу чи добрив.

- Моніторинг за допомогою дронів та сенсорів: дрони та сенсори можуть використовуватися для моніторингу стану птахів та умов утримання, що дозволяє оперативно виявляти проблеми та вчасно реагувати на них.

Ці технології сприяють підвищенню продуктивності та зниженню витрат у птахівництві, а також поліпшенню умов утримання та добробуту птахів.

## РОЗДІЛ 2.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Загальна характеристика підприємства

МХП – міжнародна компанія, яка спеціалізується на харчових та агротехнологічних рішеннях, а також в ритейлі. Її головний офіс розташований у Києві, а виробничі потужності розташовані в Україні та на Балканах (у співробітництві з Perutnina Ptuj Group). Крім того, компанії-філії МХП активно працюють у Великій Британії, Саудівській Аравії, Об'єднаних Арабських Еміратах, країнах Балканського півострову та інших країнах Європейського Союзу.

Історія розвитку агрохолдингу "МХП" є прикладом успішного становлення та зростання в агропромисловому секторі України. Агрохолдинг "МХП" є одним із найбільших гравців на ринку птахівництва та сільськогосподарського виробництва в Україні і має значний вплив на світовому ринку. Ось деякі ключові моменти в історії розвитку "МХП":

1. Заснування та початки (1998-2000 роки): Агрохолдинг "МХП" був заснований у 1998 році Юрієм Косюком. Початково компанія спеціалізувалася на вирощуванні птиці та виробництві м'ясних продуктів.

2. Розширення виробництва (2000-2010 роки): наступного десятиліття "МХП" активно розширював свої виробничі потужності. Компанія інвестувалася в сучасне обладнання та технології, що дозволило значно збільшити обсяги виробництва птиці та м'ясних продуктів.

3. Диверсифікація бізнесу (з 2010 року): після успішного розвитку в галузі птахівництва, "МХП" розширила свій бізнес на інші сектори агропромисловості. Компанія розпочала вирощування сої, зернових та інших сільськогосподарських культур. Диверсифікація дозволила "МХП" стати важливим гравцем на ринку зернових та олійних культур.

4. Міжнародний ріст (з 2010 року): "МХП" активно розширювала свою присутність на міжнародних ринках. Компанія вивозить свою пташину продукцію та сільськогосподарські товари до багатьох країн Європи та Азії.

5. Інновації та стале вдосконалення (з 2010 року): "МХП" активно впроваджує інноваційні підходи до виробництва, включаючи використання 7 сучасних технологій, автоматизацію та екологічно чисті методи. Компанія також розвиває агроекологічний бізнес та вирощує органічні продукти.

6. Стратегічні партнерства (з 2010 року): "МХП" укладає стратегічні партнерства та фінансові угоди з міжнародними інвесторами та фінансовими установами для підтримки свого росту та розвитку.

7. Статус лідера галузі (по сьогоднішній день): донині "МХП" вважається одним із найбільших і найбільш успішних агрохолдингів в Україні і світі. Компанія продовжує активно розширювати свою діяльність та вдосконалювати виробництво для забезпечення якісної та ефективної продукції. Компанія МХП володіє популярними брендами готової до приготування або готової до вживання продукції: «Наша Ряба», «Апетитна», «Легко!», «Бацинський», «LaStrava», «Skott Smeat», «РябChick», «Курка подомашньому», «Ukrainian Chicken», «Qualiko», «Sultanah», «Assilah», «Kurator»; а також брендами франчайзингових магазинів біля дому «М'ясомаркет» шаурменні «Döner Маркет». Географія експорту компанії охоплює понад 80 країн. У 2021 році компанія посідає друге місце в Європі за обсягом бройлерного поголів'я та входить в ТОП-3 агрохолдингів України[11].

8. Лідерство в галузі птахівництва: "МХП" є найбільшим виробником птиці в Україні та одним з найбільших у світі. Їхня продукція включає в себе бройлерів, курей, качок, гусей та інших видів птиці.

9. Інноваційні рішення: "МХП" активно впроваджує сучасні технології та інноваційні підходи до виробництва. Вони використовують системи контролю якості, автоматизовані процеси вирощування та переробки, а також розвивають агроекологічний бізнес.

10. Диверсифікація бізнесу: крім птахівництва, "МХП" активно діє у сільськогосподарському секторі, вирощуючи зернові, олійниці, сільськогосподарські культури та багато іншого. Ця диверсифікація дозволяє їм забезпечувати стабільність та високий рівень прибутку.

11. Спільнота та екологічна відповідальність: "МХП" активно підтримує соціальні та екологічні ініціативи. Вони інвестують у розвиток місцевих громад, сприяють освітнім та культурним проектам, а також дотримуються високих стандартів екологічної відповідальності.

12. Міжнародні нагороди та визнання: "МХП" отримував численні нагороди та визнання за свою діяльність у галузі сільськогосподарського виробництва та птахівництва.

13. Співпраця з міжнародними партнерами: компанія співпрацює зі світовими організаціями, такими як Світовий банк та Європейський банк реконструкції та розвитку, для розвитку сільських територій та модернізації агропромислового сектору[24].

ПрАТ «Миронівська птахофабрика» працює за моделлю замкнутого циклу, забезпечуючи виробництво від добового молодняку до м'яса курчат-бройлерів.

Потужності підприємства включають:

- інкубаторно-птаховничу станцію потужністю 185 млн яєць на рік;
- 27 виробничих ділянок із 432 пташниками загальною потужністю близько 24 млн голів;
- комплекс з переробки курчат-бройлерів на дві забійні лінії продуктивністю 14000 гол./год кожна, що має також цех технічних фабрикатів та власні біологічні очисні споруди.

Також на території комплексу розташовані потужності Регіонального центру логістики МХП.

За результатами 2021 року на птахофабриці:

- виведено 157 432 353 голів курчат;
- вироблено 281 373 248,9 кг м'яса птиці.

Кількість працівників підприємства: понад 3000 осіб.

Сертифікація. Якість та безпечність виробництва підтверджено міжнародними сертифікатами, впровадженими на підприємстві, та постійним контролем за дотриманням їх норм і вимог.

На «Миронівській птахофабриці» діють стандарти:

- відповідності вимогам Halal;
- BRC Global Standard for Food Safety (редакція 8);
- GMP+B2 Виробництво кормових інгредієнтів;
- впроваджено вимоги стандарту Global S.L.P. Poultry;
- птахофабрика має дозвіл ЄС, є одним із членів SEDEX (Supplier Ethical Data EXchange).

Також на підприємстві впроваджено вимоги стандарту Асоціації «Союз птахівників України», розробленого за підтримки FAO, щодо вирощування птиці без використання антимікробних засобів[21].

Птахокомплекс. Виробничих ділянок з - 27 ділянок з вирощування птиці.

Кількість пташників :

- 1-24 виробничі ділянки – 16 пташників
- 25-26 виробничі ділянки – 20 пташників
- 27 виробнича ділянка – 8 пташників

## **2.2. Матеріал, мета і методика досліджень**

Дослідження проведені в умовах підприємства "Миронівська птахофабрика", що розташоване в Черкаській області, яке спеціалізується на вирощуванні курей-бройлерів.

Миронівська птахофабрика" включає в себе:

- Площу пташника та кількість утримуваної птиці.
- Технічне оснащення пташника: наявність поїлок, годівниць, системи вентиляції, освітлення та інше.
- Технології вирощування та годівлі птиці, застосовані на підприємстві.

Основною метою роботи було проаналізувати технології вирощування курей-бройлерів на птахівницькому підприємстві "Миронівська птахофабрика" для визначення ефективних методів підвищення продуктивності та ефективності виробництва.

*Об'єктом дослідження* було поголів'я кросом COBB500 та ROSS308

Для реалізації визначеної мети були поставлені наступні завдання:

- Оцінка поточного стану технології вирощування курей-бройлерів на підприємстві.
- Визначення факторів, які впливають на продуктивність птиці.
- Розробка рекомендацій щодо оптимізації процесу вирощування та годівлі птиці з метою підвищення ефективності виробництва.

Для досягнення поставлених завдань використовувалися наступні методи дослідження:

- Аналіз літературних джерел: проведено систематичний аналіз наукових публікацій, методичних матеріалів та статистичних даних щодо технологій вирощування курей-бройлерів.
- Польові дослідження: здійснено спостереження за умовами утримання птахів, вивчено процеси годівлі та вирощування птиці на підприємстві.
- Експериментальні дослідження: проведено серію експериментів з метою вивчення впливу різних факторів (таких як склад раціонів годівлі, умови утримання, режими освітлення тощо) на продуктивність птиці.
- Анкетування та інтерв'ю: проведено опитування фахівців та працівників птахівницького підприємства для збору додаткової інформації щодо організації виробництва та використання технологій.

Обґрунтування використаних методів полягає у їхній здатності забезпечити комплексний аналіз та отримання достовірних результатів, необхідних для досягнення поставлених цілей дослідження. Комбінація різних

методів дозволила отримати повну та об'єктивну картину функціонування технології вирощування курей-бройлерів на досліджуваному підприємстві.

## РОЗДІЛ 3.

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Характеристика породного та вікового складу стада

*COBB500* та *ROSS308* — це дві з найпоширеніших комерційних порід курей бройлерів у світі, які використовуються для вирощування м'яса. Ось коротка характеристика їх породного та вікового складу:

##### 1. COBB500:

- Порода: *COBB500* належить до категорії бройлерів, спеціалізованих на швидкому наборі ваги та ефективному перетворенні корму в м'ясо.

- Породження: Ця порода розвивалася в компанії *Cobb-Vantress*, що спеціалізується на розведенні птахів.

- Характеристики: *COBB500* відомі своєю високою швидкістю росту та ефективністю конвертації корму. Вони мають добре розвинену м'язову тканину та добре пристосовані до інтенсивного вирощування.

- Вік при забою: Зазвичай, *COBB500* забирають на забій приблизно від 5 до 7 тижнів[13].

##### 2. ROSS308:

- Порода: *ROSS308* також є бройлерами, спеціалізованими на швидкому наборі ваги.

- Породження: *ROSS308* також розроблені компанією *Aviagen*, яка є однією з провідних у світі у сфері розведення птахів.

- Характеристики: Ця порода відома своєю високою продуктивністю та стійкістю до стресу. Вони також мають добре розвинену м'язову масу та швидко набирають вагу.

- Вік при забою: *ROSS308* також зазвичай забирають на забій приблизно від 5 до 7 тижнів.

Обидві породи є гарним вибором для комерційного вирощування м'ясних курей, оскільки вони ефективно конвертують корм у м'ясо та мають високу продуктивність[1].

Характеристикою кросу бройлерів «COBB 500» є відмінна зовнішність: вони мають біле оперення, жовту шкіру і масивну статуру. Ці птахи відрізняються великими, сильними стегнами, а також привабливим товарним виглядом тушки завдяки жовтій шкірі. Оперення є чисто білого кольору без будь-яких інших вкраплень, а гребінь, особа та мочки червоні.

### 3.2. Продуктивні характеристики стада

Розглянемо деякі конкретні продуктивні характеристики стад COBB500 та ROSS308 з більш точною інформацією:

#### 1. Швидкість набору ваги:

- COBB500: Швидкість набору ваги може досягати в середньому 2.5-3.0 кг за перші 6 тижнів життя.

- ROSS308: Також має схожу швидкість набору ваги, зазвичай досягаючи 2.5-3.0 кг за перші 6 тижнів.

#### 2. Конвертація корму:

- COBB500: Конверсія корму зазвичай становить близько 1.6-1.8 кг корму на 1 кг приросту ваги.

- ROSS308: Має схожі показники конверсії корму, приблизно 1.6-1.8 кг корму на 1 кг приросту ваги.

#### 3. М'язова маса:

- COBB500: Вирощені курчата мають високий вміст м'язової тканини, що забезпечує хороший вихід м'яса.

- ROSS308: Також має добре розвинену м'язову масу, що робить його ефективним для вирощування м'яса.

#### 4. Вік при забою:

- COBB500 і ROSS308 зазвичай забирають на забій приблизно від 5 до 7 тижнів віку, залежно від умов вирощування та потреб ринку[33].

#### 5. Стійкість до стресу:

- Обидві породи відомі своєю стійкістю до стресу, що дозволяє їм успішно розвиватися та набирати вагу навіть в умовах високої щільності на фермах.

Загалом, обидві породи, COBB500 та ROSS308, відомі своєю високою продуктивністю, ефективним використанням корму та швидким набором ваги, що робить їх популярними серед комерційних виробників м'яса курей.

У порівнянні з іншими кросами бройлерів, COBB 500 відзначається більш високою продуктивністю росту і меншим строком вигодовування. В 35 днів середня вага курча повинна складати 1,9 кг, в 42 дні – 2,4 кг. Крос курчат COBB 500 у всьому світі вважається найбільш ефективним бройлерним кросом[6].

Вони більш активні ніж ROSS308 який використовують у нас на підприємстві, в них вага більше йде на грудку.

### **3.3. Технологія годівлі птиці**

Курчата бройлери на відміну від інших видів сільськогосподарської птиці володіють високою інтенсивністю зростання, тому їх з перших днів життя не годиться годувати повнораціонними комбікормами, збалансованими по всім поживним речовинам.

Згідно з рекомендаціями, годування курчат-бройлерів підрозділяється на два періоди: стартовий (1-4 тижні) та фінішний (5 тижнів старший) або три періоди: стартовий (1-21 день), ростовий (22-35 днів) та фінішний (35 днів та старше).

Для годування курчат у перші 4 дні життя необхідно використовувати суміш, що складається з легко перетравних кормів (молочні продукти, кукурудза, пшениця, соєвий шрот, обдирний ячмінь і просо). Для них у цей період можна рекомендувати раціон наступного складу (%): кукурудза-40, пшениця-40, соєвий шрот (тостований) - 10, сухий обрат - 10. Замість такого раціону можна використовувати заводський комбікорм ПК-5 (кормосуміш) стартового періоду, додаючи в нього сухий обрат або сухе молоко - 3-5% для 1-7-денних курчат і 2-3% - для 8-14 - денних. Завдяки таким добавкам задовольняється потреби пташенят у всіх незамінних амінокислотах[18].

Добових курчат слід годувати відразу після посадки їх у пташник, тому корм і свіжу воду (температура 20-22°C) готують заздалегідь. При клітинному

вироснуванні в перші три дні допускається годування курчат з аркуша паперу, а при підлоговому - з лоткових та жолобкових годівниць з поступовим переходом до кормороздавальних ліній[32].

Показником правильності годівлі бройлерів є їх відповідність нормам інтенсивності приросту, гарний розвиток кістяка, відсутність слабкості ніг, перозису, їх поведінка, опірність.

Поживність комбікормів стартового, фінішного періодів представлена у таблиці структури і поживності комбікормів.

Основний приріст живої маси у бройлерів залежить від білка, який отримують від кормів. Тому важливо забезпечувати їх раціони високоякісним біологічно повноцінним протеїном. При цьому корми можуть бути як тваринного, так і рослинного походження. Раціони повинні містити приблизно 20-25% протеїну тваринного походження у загальній кількості сирого протеїну. Існують також можливості використання раціонів з меншим вмістом сирого протеїну, але це вимагає додаткового введення синтетичних амінокислот, які містять метіонін і лізин[35].

Проблеми з отриманням кормів тваринного походження, а також кукурудзи та якісного соєвого шроту, вимагають використання переважно рослинних комбікормів, що мають підвищений вміст клітковини та інших не крохмальних полісахаридів. Високий вміст важкогідролізованих вуглеводних фракцій у цих кормах знижує ефективність використання поживних речовин. Тому при використанні комбікормів з вищим рівнем важкогідролізованих компонентів, таких як ячмінь, соняшниковий шрот, макуха та інші, доцільно вводити відповідні ферментні препарати для покращення їх засвоєння[20].

Рецепти комбікормів, розраховані на середньодобовий приріст вище 50 г для бройлерів "Зміна-2" представлені в таблиці рецептів комбікормів на середньодобовий приріст 50 г для курчат бройлерів.

Рівень протеїну в комбікормі можна збільшити за рахунок додаткового явища білкових кормів тварини (рибне борошно, м'ясо-кісткове борошно з відходу інкубації, забою та переробка птиці, сухий обрат або сироватка) і

рослинного (соєвий і соняшниковий шрот) походження, кормових дріжджів (табл. 1) [2].

Таблиця 1.

## Структура поживних комбікормів, %

Компоненти	Вік бройлерів, тижнів				
	Курчат-бройлери (2 фази годування)		Курчат-бройлери (3 фази годування)		
	1-4	5-7	1-3	4-5	6-7
Обмінна енергія в 100г:					
Ккал	310	320	310	315	320
КДж	7 129	9 133	7 129	8 131	9 133
Сирий протеїн	23	21	23	21	20
Сира клітчатка	4	4	4	4	4
Кальцій	1	1,2	1	1,1	1,2
Фосфор:					
Загальний	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
доступний	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Натрій	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Лінолева кислота	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2
Лізін	1,36	1,25	1,36	1,25	1,17
Метіонін	0,53	0,47	0,53	0,47	0,45
Метіонін+цистин	0,98	0,9	0,98	0,9	0,85
Триптофан	0,25	0,23	0,25	0,23	0,21
Аргінін	1,25	1,14	1,25	1,14	1,09
Гістидин	0,48	0,44	0,48	0,44	0,42
Лейцин	1,61	1,47	1,61	1,47	1,4
Ізолейцин	0,88	0,8	0,88	0,8	0,76
Феніланін	0,8	0,74	0,8	0,74	0,69
Феніланін+тирози н	1,49	1,37	1,49	1,39	1,3

Трсонин	0,91	0,83	0,91	0,83	0,8
Валін	0,98	0,89	0,98	0,89	0,85
Гліцин	1,04	0,95	1,04	0,95	0,9

М'ясо-кісткове борошно з відходів процесу вирощування та переробки птиці рекомендується включати до раціону птахів з 2-тижневого віку починаючи з 2% та поступово збільшувати його вміст до 6% до завершення періоду вирощування. При використанні бобових (горох, люпин та ін.) та кормів мікробного синтезу для підвищення рівня протеїну в раціонах, особливо якщо вони заміняють тваринні корми, важливо додатково вводити амінокислоти (лізин, метіонін) для досягнення відповідного рівня протеїну, а також мінеральні речовини. Білкові корми мікробного синтезу слід використовувати з урахуванням їхнього вмісту у основному комбікормі. Загальний вміст дріжджів (включаючи гідролізовані) не повинен перевищувати 6% (табл. 2) [36].

Таблиця 2.

**Рецепти комбікормів на середньодобовий приріст 50г для курчат-бройлерів, %**

Компоненти	Вік птиці, тижні		
	1	4	6
Пшениця фуражна	42	44,67	46,64
Овес без плівок	20,5	20,5	20,5
Ячмінь не обрушений	-	-	-
Макуха соняшникова	6,6	8,28	10
Шрот соняшниковий	-	-	-
Шрот соєвий	16,58	10,64	5,87
Шрот рапсовий	-	-	-
Борошно м'ясо-кісткове	2	4	4,18
Борошно рибне	5,23	5,13	6
Олія соняшникова	4	4,5	5
Дріжджі кормові	-	-	-
Лізін (моноклоргідрат)	0,23	0,21	0,09
Метіонін	0,18	0,16	0,15
Сіль кухонна	0,12	0,04	-
Дефторований фосфат (Са-30%, Р-18%)	0,85	0,26	-
Вапняк	0,71	0,61	0,57
Премікс	1	1	1
В 100г комбікорму міститься, %			
обмінної енергії, ккал/100г	310	315	320
сирий білок	22,7	21,5	19,7
сирої клітковини	4,49	4,49	4,52
лінолева кислота	3,12	3,39	3,67

Лізин	1,23	1,11	0,94
Метіонін	0,54	0,5	0,5
метіонін+цистин	0,84	0,79	0,76
Кальцій	1	0,95	0,9
фосфор загальний	0,71	0,69	0,66
фосфор доступного	0,48	0,45	0,42
Натрій	0,16	0,16	0,16

Дефіцит енергії в раціоні можна заповнити внаслідок введення в нього 3-5% кормових олій та жирів, стабілізованих антиоксидантами. Олії та жири доцільно включати до раціону курчат з 2-тижневого віку в кількості 1-2 %, з 4-тижневого-в кількості 3-5%. для курчат-бройлерів можна використовувати жири першого і другого сортів (кислотне число 11 і 20 мг КОН/г, перекисне - 0,03 і 0,1% йоду відповідно до сорту) [22].

Для забезпечення інтенсивного зростання та нормального розвитку бройлерів важливе регулювання мінерального харчування. Комбікорми повинні містити крейду, кісткове борошно, безфторні фосфати та кухонну сіль для збалансування мінеральних речовин. Співвідношення кальцію і фосфору в раціоні важливо дотримувати у межах 1,4:1,7.

Для поліпшення обміну речовин та оптимізації використання енергії та протеїну, до раціону бройлерів слід вводити комплекс біологічно активних речовин у вигляді преміксів.

Гравій можна вводити у раціон бройлерів з 7-денного віку у розмірі 4-5 г на кожного курча один раз на тиждень. Для цієї мети краще використовувати кремнієвий або гранітний гравій.

У стартовий період рекомендується годувати бройлерів комбікормами у формі крупки розміром 1,0-2,5 мм, а у фінішний період - крупкою розміром 3,0-3,5 мм.

Для правильної організації режиму годівлі та оптимального використання кормів важливо створити відповідний фронт годівлі, враховуючи параметри бункерних та жолобкових годівниць. Корми слід розподіляти рівномірно, заповнюючи годівниці не більше, ніж на 2/3 місткості, та періодично регулювати їх висоту відповідно до віку птиці [4].

Існуюча нині технологія годівлі бройлерів досхоchu має низку істотних недоліків. Маючи постійний доступ до корму, птах більше часу, ніж їй необхідно, проводить у годівниць, викльовуючи найбільші частинки корму, попередньо розгрібаючи ногами або викидаючи дзьобом корм, що спричиняє значні втрати його. При вирощуванні курчат на підстилці частина розсипаного корму (20 -30%) ними поїдається, а при вирощуванні в клітинах розсипаний корм втрачається безповоротно. Перераховані вище недоліки можуть бути усунені при періодичному годівлі бройлерів, коли кількість корму, що вимагається на добу, періодичне годування через певні інтервали часу. Найкращі результати вирощування можуть бути отримані при перерві у доступі до корму, що не перевищує 3 години. Це узгоджується із фізіологічними особливостями харчування бройлерів. Відомо, що корм через шлунково-кишковий тракт курчат проходить протягом 2-3 годин, після чого у птиці з'являється почуття невеликого голоду. У цей час організм курчат починає готуватися до прийманні нової порції корму, який у результаті, проходячи через шлунково-кишковий тракт, відповідним чином готується, перетравлюється і максимально засвоюється. Ритмічне чергування періодів доступу та обмеження у доступі до корму виробляє у курчат динамічний стереотип, в результаті птах краще поїдає і переварює корм, допускаючи мінімальну кількість розсипу.

З 2-го тижня вирощування бройлерів рекомендується наступний режим періодичній годівлі: доступ до корму протягом 1 години через кожні 2 години. У цьому кратність годівлі на добу становить 8 разів. Цей режим дозволяє висувати продуктивність птиці і знизити витрати корму на приріст живої маси. періодичне годування курчат-бройлерів застосовується як при підлоговому, так і при клітинному вмісті.

Бройлерні рецепти розроблені для комплексного забезпечення енергією та поживними речовинами, необхідними для здоров'я та ефективного виробництва бройлерів. Основними поживними компонентами, необхідними для птиці, є вода, амінокислоти, енергія, вітаміни та мікроелементи. Ці компоненти повинні працювати спільно для правильного зростання скелета та м'язової тканини. Якість інгредієнтів, фізична структура корму та гігієна приготування безпосередньо впливають поживність корму. Якщо сировина або процеси подрібнення не відповідають стандартам якості, або існує дисбаланс у живильному профілі корму, продуктивність може бути знижена. Оскільки бройлери вирощуються у широкому діапазоні фінальної живої маси, складу тіла та виробничих стратегій, недоцільно представляти єдиний набір вимог до годівлі. Тому будь-яке вираження потреби в поживних речовини слід розглядати тільки як набір керівних принципів для роботи. Ці керівні принципи мають бути скориговані у міру необхідності вирішення конкретних сценаріїв кожного виробника [2].

Ключові фактори годівлі, які необхідно враховувати:

- Доступність та вартість сировини.
- Роздільне вирощування курочок та півників.
- Жива маса та темпи зростання, необхідні ринком.
- Показники виходу м'яса та тушки.
- Відсоток вмісту жиру, необхідний для спеціальних сегментів ринку, для грилю, варіння та для глибокої переробки.
- Колір шкіри (відповідно до потреб ринку).
- Текстура та смак м'яса.
- Можливості комбікормового заводу.

*Аналіз корму.* Системний підхід до відбору проб корму на птахівничому майданчику – це політика "найкращої практики". Правильний метод відбору проб корму важливий, якщо результати аналізу повинні відображати реальний зміст поживних речовин у кормі. Зразок має бути репрезентативним для корму,

з якого його було взято. Цього не можна досягти, "схопивши" зразок корму з годівниці чи лотка. Для того, щоб зібрати репрезентативну пробу корму, необхідно взяти підпроби та об'єднати їх у складову пробу. Рекомендується брати п'ять субпроб (еквівалентних кількостей) з кожного постачання корму. Відбір проб з ліній годівлі не рекомендується, так як просіювання інгредієнтів або дрібних частинок призведе до спотворення результатів. Зразки слід зберігати в холодильнику доти, доки стадо не буде забито. Кожен зразок має бути помічений із зазначенням дати, типу корми та номери документа на доставку. Якщо під час виробничого періоду виникають проблеми, і є підозра, пов'язані з якістю та коректністю рецепта, зразки мають бути ретельно проаналізовані. Лабораторні звіти мають бути зіставлені зі стандартами поживності для відповідних раціонів [27].

*Фази годівлі.* Потреба поживних речовин зазвичай знижується в міру зростання бройлерів. У класичній схемі до програми вирощування бройлерів включено рецепти стартового, ростового та фінішного корму. Проте, потреба птиці в поживних речовинах не змінюється різко певні дні, а змінюється поступово, у міру їхнього зростання. Більшість компаній використовують більшу кількість рецептів у спробі на кожному етапі зростання відповідати потребам птиці в поживних речовинах. Чим більше рецептів отримує птах, тим ближче програма годування до неї фактичним потребам.

Поживність рецептів розраховується з урахуванням кінцевих цілей птахівницького підприємства. Є три основних типи годівлі бройлерів, і більшість птахівницьких компаній використовують їхню комбінацію.

### **3.4. Утримання птиці**

*Обладнання приміщень.* Пташник площею 2433 м<sup>2</sup>, однак для надання загального уявлення, загальна рекомендована площа для утримання бройлерних курей може бути приблизно 0,1 – 0,2 квадратних метра на курку. Для курей-бройлерів необхідно забезпечити достатню площу, щоб кожна курка мала

можливість вільно рухатися. Норми можуть варіюватися залежно від регіону та рекомендацій виробників[28].

Пташник повинен обов'язково обладнаний:

- Клімат контролем: забезпечення оптимальних температур та вентиляції для комфорту та здоров'я курей.
- Ізоляцією: добре ізольовані стіни та дах, щоб зберегти тепло взимку та захистити від перегріву влітку.
- Мати достатню освітленість: штучне освітлення для підтримки режиму освітлення та стимулювання нормального розвитку птахів.
- Систему вентиляції, які забезпечують постійний потік свіжого повітря та відведення відпрацьованого повітря.
- Підстилка для поглинання вологи та запобігання появі неприємного запаху та хвороб.
- Автоматизовані годівельні системи, які забезпечують постачання чистої води та годування курей.
- Поїльниці та годівельні автомати для забезпечення доступу до їжі та води у всіх частинах приміщення.

Правильна вентиляція є ключовим чинником для контролю над атмосферними умовами у пташнику і вимагає постійної уваги. Усі обмінні процеси в організмі птиці відбуваються з використанням газів, що розчинені у навколишньому середовищі. Без ефективною вентиляції ефективність конверсії корму, набір ваги та загальний стан здоров'я птиці постраждають.

Для досягнення оптимальних результатів продуктивності стада, система вентиляції повинна забезпечувати оптимальні умови як при низьких, так і при високих зовнішніх температурах. У холодну погоду та під час брудингу система повинна контролювати вологість та якість повітря, забезпечуючи при цьому рівномірну та стабільну температуру. У спеку система вентиляції повинна забезпечувати достатню охолоджувальну здатність, щоб птиці було

максимально комфортно. Однак мікроклімат у пташнику є динамічним, у ньому постійно відбуваються зміни температури, якості повітря та рівня вологості, що потребує постійного моніторингу та коригування.

Управління вологістю пташника та вологістю підстилки – одна з найбільших проблем, з якою може зіткнутися виробник. Висока вологість у приміщенні в спеку створює дві проблеми: вона знижує здатність птиці до терморегуляції і ускладнює управління вологістю підстилки [19].

За холодної погоди, завдання полягає в тому, щоб підготувати холодне повітря, що надходить, до того, як воно досягне рівня птиці. Змішування вступника холодного повітря з теплим, що знаходиться в «тепловій кишені» під стелею, є найважливішою концепцією, необхідною виробнику для успішного управління вологістю підстилки [5].

Існує декілька схем вентиляції: стельова, поперечна, бокова, тунельна та змішана.

#### Стельова вентиляція використовується з кількома цілями:

- **Забезпечення комфортних умов для птахів:** вентиляція допомагає забезпечити оптимальні рівні вологості та температури у пташнику, що впливає на їх здоров'я, добробут та продуктивність.
- **Зменшення запахів та шкідливих газів:** ефективна вентиляція допомагає видалити відходи та випари, які можуть виникати внаслідок вирощування птиці, такі як аміак, що може бути шкідливим для здоров'я птахів та людей.
- **Збереження якості повітря:** вентиляція допомагає підтримувати свіжість та чистоту повітря у приміщенні, запобігаючи накопиченню вологи, пилу та інших забруднень.
- **Ефективне використання енергії:** стельова вентиляція може бути більш ефективною у використанні енергії, оскільки вона може використовувати тепло, що нагрілося у верхній частині приміщення, для нагріву нового повітря, що надходить ззовні.

Отже, стельова вентиляція використовується з метою забезпечення оптимальних умов у пташнику для забезпечення здоров'я, комфорту та продуктивності птахів.

Тунельна вентиляція використовується для кількох цілей:

- Створення потоку свіжого повітря, що прямує вздовж всього пташника, забезпечуючи оптимальні умови для здоров'я та комфорту птахів.
- Зменшення температурного стресу: під час теплих місяців тунельна вентиляція допомагає знизити температуру у приміщенні, запобігаючи перегріву птахів та забезпечуючи їм комфортні умови для росту та розвитку.
- Видалення вологості: Цей тип вентиляції також допомагає видаляти вологу та інші забруднення з приміщення, що сприяє здоров'ю птахів та покращує якість повітря у пташнику.
- Зменшення ризику захворювань: ефективна тунельна вентиляція допомагає зменшити концентрацію шкідливих газів та мікроорганізмів, що можуть бути присутні в повітрі, тим самим зменшуючи ризик захворювань серед птахів[14].

Отже, тунельна вентиляція використовується для забезпечення оптимальних умов у пташнику, включаючи свіже повітря, комфортну температуру та відведення вологості, що сприяє здоров'ю та продуктивності птахів.

Бокова вентиляція використовується з кількома цілями:

- Забезпечення свіжого повітря: дозволяє приводити в приміщення свіже повітря через вентиляційні отвори у бокових стінах. Це важливо для забезпечення оптимальних умов для здоров'я та комфорту птахів.
- Контроль температури: влітку допомагає відводити гаряче повітря з приміщення, знижуючи температуру та уникаючи перегріву птахів. Взимку вона може використовуватися для рециркуляції теплого повітря, що допомагає зберегти тепло в приміщенні.

- Видалення вологості: допомагає видаляти вологу з приміщення, що допомагає уникнути утворення конденсату та зменшує ризик захворювань серед птахів.
- Відведення запахів та шкідливих газів: допомагає видалити шкідливі гази та неприємні запахи з пташника, що створює більш здорові та комфортні умови для птахів і персоналу [9].

Отже, бокова вентиляція використовується для забезпечення свіжого повітря, контролю температури та вологості, а також відведення запахів та шкідливих газів у пташниках.

Змішана вентиляція використовується з метою комбінування переваг інших типів вентиляції, таких як поперечна та тунельна, з метою досягнення оптимальних умов у пташнику. Основні цілі використання змішаної вентиляції включають:

- Рівномірний обмін повітря: дозволяє поєднати переваги поперечної та тунельної вентиляції для забезпечення рівномірного обміну повітря у всьому приміщенні.
- Контроль температури: дозволяє ефективно керувати температурою у пташнику шляхом розподілу свіжого повітря та відведення гарячого повітря, що допомагає уникнути перегріву птахів.
- Зменшення вологості та запахів: сприяє ефективному видаленню вологості та запахів з пташника, що покращує якість повітря та здоров'я птахів.
- Економія енергії: використання комбінації різних типів вентиляції дозволяє оптимізувати використання енергії, зменшуючи споживання електроенергії та витрати на опалення чи охолодження.

Отже, змішана вентиляція використовується з метою забезпечення оптимальних умов у пташнику, включаючи рівномірний обмін повітря, контроль температури та вологості, а також економію енергії.

*Температура та вологість.* Температура один з критичних параметрів зовнішнього середовища, який впливає на якість вирощування курчат. В перші

дні життя у курчат відсутня терморегуляція, тому їх самопочуття та рівень активності, а також процеси обміну цілком залежать від температури оточуючого середовища. В даний період температура повинна бути термонеутральною, область нейтральності для добових курчат складає 31-33°C. Висока або низька температура, а також різкі перепади температури призводять до:

1) збільшення відходу птиці через: зниження імунного статусу птиці, появі ускладнень на вакцинацію, порушення обміну речовин (асцит), зневоднення, розвиток температурного стресу, розвиток омфалітів.

2) зниження приростів живої ваги через: зниження споживання корму (низька активність при високій температурі), негативний вплив на вихід м'яса грудини (важливі перші 14 днів).

3) збільшення конверсії корму через: затрати енергії комбікорму для підтримання температури тіла (при низькій температурі в пташнику, наявності протягів), збільшення потреб у протеїні, неповного перетравлення жирів та масел.[30]

*Вологість.* Впливає на тепловіддачу птиці: сухе повітря підвищує тепловіддачу, тому потрібен додатковий підігрів, а вологе повітря погіршує тепловіддачу, що може викликати перегрів. Можливі 4 варіанти комбінації температури з вологістю:

1. Висока температура – висока вологість: найбільш небезпечне сполучення. В даній ситуації необхідно терміново знизити температуру, та по можливості (якщо зовнішня вологість низька) за допомогою вентиляції спробувати знизити вологість.

2. Висока температура – низька вологість: часто дана комбінація відмічається при посадці птиці, коли джерел підвищення вологості в пташнику відносно мало. В даному випадку виникає небезпека зневоднення птиці через втрату води з видихуванням повітрям. В цьому випадку може допомогти використання додаткової системи зволоження повітря (спін-дисків) або припинення роботи вентиляції до досягнення нормативної вологості.

3. Низька температура-висока вологість: дана комбінація призводить до погіршення якості підстилки та загазованості повітря у пташнику, що спричиняє розвиток респіраторних хвороб. Необхідно підняти температуру та по можливості (якщо зовнішня вологість низька) посилити вентиляцію, при цьому відповідно знизиться вологість.

4. Низька температура-низька вологість: дана комбінація призводить до розвитку респіраторних хвороб. Необхідно підняти температуру до нормативної та досягти збільшення вологості [37].

*Система освітлення.* Для забезпечення рівномірного розвитку всіх систем організму та досягнення оптимальних кінцевих результатів, необхідно уповільнити швидкість росту м'язової тканини, створюючи сприятливі умови для розвитку кісткової та серцево-судинної систем. Для цього використовуються спеціальні світлові програми. Застосовувати такі програми слід, коли курчата досягають оптимальної живої ваги та мають високий ступінь адаптації до умов навколишнього середовища.

Інтенсивність і розподіл освітлення: Освітленість і її розподіл впливають на активність бройлерів. Необхідно ефективно стимулювати активність бройлерів в перші 1-7 днів вирощування, щоб досягти необхідного рівня споживання корму та розвитку травної та імунної систем, а також загального благополуччя птиці. Програми освітлення можуть бути скориговані для підвищення ефективності годування (табл. 3).

Рівномірне розподілення освітленості дуже важливе для успішної роботи будь-якої програми освітлення:

Інтенсивність світла – 25 люкс – в самій темній частині пташника, вимірювання на висоті курчати, повинна бути мінімальною в період 1- 7, щоб стимулювати ранні споживання корму і ранній набір живої ваги.

Оптимальна інтенсивність світла на рівні голови не повинна мінятися понад 20 %[7].

Таблиця 3.

## Приклади складання світлових програм (4 варіанти)

Стандартна світлова програма - варіант 1 Забійна вага:<2.5 kg		Стандартна світлова програма - варіант 2 Забійна вага:<2.5 kg	
Годин		Годин	
Вік (днів)	темряви	Вік (днів)	темряви
0	0	0	0
1	1	1	1
130-180гр	6	130-180гр	6
За 5 днів до забою	5	21	5
За 4 днів до забою	4	28	4
За 3 днів до забою	3	35	3
За 2 днів до забою	2	За 2 днів до забою	2
За 1 днів до забою	1	За 1 днів до забою	1
Стандартна світлова програма - варіант 3 Забійна вага:2.5-3.0 kg		Стандартна світлова програма - варіант 4 Забійна вага:>3.0 kg	
Годин		Годин	
Вік (днів)	темряви	Вік (днів)	темряви
0	0	0	0
		1	1
		130-180гр	10

1	1	22	9
130-180гр	8	28	8
21	7	35	7
28	6	42	6
35	5	49	5
42	4	За 5 днів до забою	5
49	3	За 4 днів до забою	4
За 3 днів до забою	3	За 3 днів до забою	3
За 2 днів до забою	2	За 2 днів до забою	2
За 1 днів до забою	1	За 1 днів до забою	1

Використання світлових програм має наступні корисні ефекти для птахів:

1. Сприяє хорошему розвитку скелетної та серцево-судинної системи, разом з нормальним розвитком м'язової маси.
2. Підтримує природний рівень зросту птиці, оскільки зміна освітленості від ранку до ночі є характерною для природних умов.
3. Збільшує тривалість періоду відпочинку птиці.
4. Сприяє розвитку травної системи, оскільки через декілька днів після початку світлової програми птахи споживають норму корму за менший проміжок часу, що сприяє розвитку дзьоба.
5. Збільшує вироблення різних гормонів, релізинг-факторів та ферментів, таких як андрогени (які сприяють компенсаторному росту), мелатонін (який підтримує ефективну роботу імунної системи), травних ферментів (які зменшують конверсію), та лужних фосфатаз (необхідних для розвитку та росту кісток скелету).

Ключові моменти застосування світлової програми:

- Випробувати будь-яку програму освітлення перед тим, як розпочати використовувати постійно.
- Забезпечити 24-годинне освітлення в перший день після посадки для достатнього споживання води та корму та заохочувати активність курчат.
- Вимкнути освітлення у другу ніч на 1 годину для фіксації часу відключення світла у майбутнє. Зробивши це один раз, час відключення світла більше не змінюють до кінця життя стада, і будь-які зміни в програмі освітлення повинні вноситись лише шляхом коригування часу включення.
- Використання один період темряви на кожні 24 години.
- Почати збільшувати період темряви по досягненню птицею живої маси на 130 - 180 грам.
- При використанні частини пташника для брудерного вирощування, відкладаємо збільшення періоду темряви доти, доки не буде задіяний весь пташник.
- Дозволяємо птиці годуватись досхочу, щоб перед періодом темряви її шлунок був наповнений кормом і водою, а після включення світла вона одразу починала б їсти та пити. Це допоможе запобігти зневодненню і зменшить стрес. Птах звикне до очікуваного моменту відключення світла, і коли час підходить, вона буде наповнювати зоб кормом та водою до вимкнення світла.
- Коли це можливо, темний період повинен збігатися з ніччю, щоб по можливості забезпечити максимальне затемнення в пташнику.
- Огляд стада має відбуватися протягом дня, коли всередині пташника є достатнє світло, а птах активний.
- Птахів потрібно зважувати не рідше 1 разу на тиждень і в ті дні, на які призначено проведення коригувань у програмі освітлення. Ця коригування повинне проводитися з урахуванням середньої живої маси птиці. При цьому необхідно враховувати результати вирощування попередніх партій бройлерів на даному майданчику.

- Період темряви необхідно нарощувати кроками, а не поступовими надбавками по одній годині. (Дивіться програми). Скорочення темного період може бути проведено з годинним кроком.
- Зменшення періоду темряви перед виловом знижує “летючість” птиці під час вилову та вивантаження.
- Якщо практикується поступове проріджування, гарною тактикою буде повторне введення 6 годин темряви в першу ніч після часткової депопуляції.
- Скорочуємо період темряви у теплу погоду, якщо птах відчував стрес протягом дня і споживання корму зменшилося.
- У зимовий час поєднуємо час вимкнення світла з початком сутінків, щоб птах не спав у найхолодніший час доби.
- У літній час поєднуємо час увімкнення світла зі сходом сонця, щоб споживання корму не припадало на піковий період підвищення температури.
- Переконаємося, що в кінці пташника, де встановлено додаткові годівниці, немає протягів, і підстилка не мокра, щоб уникнути спустошення системи годівлі, паніки та подряпин.
- Не відключаємо подачу корму та води під час темряви.
- Якщо можливо, використовуємо систему світанок-захід сонця для підготовки птиці до вмикання/вимкнення освітлення.
- Виробники, які вирощують бройлерів у пташниках з прозорими шторами, що не мають великого вибору. Їм необхідно розробити світлову програму, яка збігалася б із природним світловим вдень.
- За 48 годин до вилову збільшуємо інтенсивність освітлення до 10/20 люкс, щоб підготувати птаха до вилову, якщо вилов відбувається в денний час[10]!

*Система живлення.* Аксіомою є правило: чим більше кормів доброї якості і достатньої харчової цінності з’їсть птиця тим кращу вагу вона буде мати.

Для стимуляції апетиту у птиці може бути використані наступні технології:

1. Піднімання птиці: генетично обумовлена «лінь» бройлерів приводить до того, що більшу частину часу птиця лежить та не їсть корми. У разі коли по пташнику проходить персонал курчата піднімаються та йдуть на воду і корм, тим самим збільшується їх споживання. Даний прийом являється найбільш дієвим заходом підвищити споживання кормів у разі якщо птиця хвора (хвороба Гамборо, Інфекційний бронхіт та ін.). даний прийом можна застосовувати 4-6 разів на день (чим більше тим краще).

2. Спеціальна світлова програма: коротко часове підвищення освітленості 2-3 рази на день, також стимулює споживання кормів.

3. Випоювання препаратів органічних кислот (лимонної та ін.) стимулює споживання птицею кормів і санує систему напування;

4. Можливо застосування методики пустих годівниць: один раз на день відключати лінію годівлі до того часу коли комбікорм мусить бути повністю використаний[23].

*Вода.* Курча на 65% складається з води, її відсутність призводить до дегідратації організму, через що знижуються показники споживання корму, проходить зниження приростів живої ваги, погіршення здоров'я птиці та навіть смерті. У нормі кількість води повинна складати 1,7 – 2 л на 1кг спожитого корму, тому різка зміна споживання води може бути ознакою появи хвороби (спочатку підвищене, а потім понижене споживання), розливів у пташнику і т.д. З перших хвилин знаходження птиці у пташнику вона мусить мати вільний доступ до води [29].

*Чистота приміщень.* Регулярне прибирання приміщень, видалення відходів та дотримання правил санітарії.

*Профілактика захворювань.* Проведення профілактичних заходів для запобігання захворювань та паразитів у курей.

*Вакцинація та лікування.* На перших етапах розвитку птиці після виведення використовують вакцинацію від хвороби Ньюкасла, інфекційного бронхіту птиці та інфекційної бурсальної хвороби птиці. Тому що вакцинація, після виведення курчат, використовується для захисту птиці від захворювань, що

можуть бути передані через віруси, бактерії або інші патогени. Вакцинація допомагає створити у птиці імунітет до конкретних хвороб і зменшує ризик їх зараження та поширення. Така профілактична міра дозволяє збільшити виживаність та здоров'я птиці, що є важливим аспектом у птахівництві та забезпеченні безпеки харчових продуктів.

Підкислювач для води використовуємо на перших етапах розвитку птиці. Це може бути необхідно для кращого функціонування птиці та зменшення ризику захворювань. Висока кислотність води допомагає контролювати рівень бактерій та інших мікроорганізмів у воді, що може сприяти здоров'ю птахів та підвищувати їхню продуктивність. Також це може допомогти у підтриманні оптимального рівня рН середовища, що сприяє кращому засвоєнню поживних речовин з їжі та забезпечує загалом комфортніші умови для птахів.

Полівітаміни в воді часто використовуються при вирощуванні курей з метою забезпечення їхнього оптимального здоров'я та розвитку. Полівітаміни дозволяють забезпечити курчатам потрібні вітаміни в правильних кількостях, оскільки вони можуть бути точно дозовані у воді, яку кури споживають.

Вітаміни грають важливу роль у здоров'ї птахів. Дефіцит вітамінів може призвести до різних проблем, таких як слабе зростання, погіршення імунної системи та інші захворювання.

Підвищення виробничої продуктивності: Правильне харчування курей, включаючи достатнє отримання вітамінів, може покращити їх ріст, розвиток і продуктивність. Це може бути важливим для птахів у комерційних фермах, де важливо максимізувати виробничі результати.

Легкість подачі: Подача вітамінів у воді може бути зручнішою і ефективнішою, ніж через корм, оскільки дозволяє точно контролювати дозування та забезпечує рівномірний розподіл вітамінів серед птахів.

Гепопротектор використовують для захисту печінки від розвитку печінкових захворювань, вони використовуються у воді для кращого засвоєння в організмі.

Аскорбінова кислота (вітамін С), корисна для птиці в стресових ситуаціях через тепло чи холод, перевезення або імунного стресу. Підвищує імунітет птиці і зменшує ймовірність захворювань.

Лимона кислота, використовують для більшого споживання води та запобіганню розвитку бактерій [12].

*Мінімізація стресу:* Зменшення стресу для курей під час маніпуляцій, таких як пересування, вакцинація та інші процедури.

### 3.5. Економічна ефективність отриманих результатів

Економічна ефективність - це досягнення максимальних результатів за мінімальні затрати живої та матеріальної праці. Це конкретна реалізація принципу економії часу. У капіталістичній системі виробництва основним показником ефективності є норма прибутку. Економічну ефективність визначають як різницю між фінансовими результатами діяльності та витратами на неї.

Рівень ефективності птахівничого підприємства відображається у використанні ресурсів та характеризується рівнем ресурсомісткості продукції.

У 2023 році Миронівська птахофабрика отримала 21,4 млрд грн чистого доходу (табл. 4) проти 11,1 млрд грн у 2021-му, посівши 4-те місце серед 10 найприбутковіших аграрних компаній України [31].

Таблиця 4

#### Фінансова звітність за 2023 рік

<b>Дохід</b>	21 429 898 000 грн
<b>Чистий прибуток</b>	1 312 484 000 грн
<b>Активи</b>	28 639 741 000 грн
<b>Зобов'язання</b>	5 381 934 000 грн
<b>Кількість працівників</b>	3 155

Корм складає ~ 65% витрат від всіх витрат на виробництво.

Його вартість в середньому складає 9000грн/т.

Поголів`я курей за рік - 166 275 840 голів

В середньому тушка важить 2,7 кг. Ринкова ціна - 10 000грн за ц.

Порахуємо валове виробництво м'яса по птахокомплексу:

$$\frac{166\,275\,840 \times 2,7}{100} = 4\,489\,448 \text{ ц}$$

Виручка від реалізації м'яса в живій вазі:  $4489448 \times 10\,000 = 44\,894\,480\,000$

Одній курці потрібно 2,1 кг корму на 1кг приросту.

В середньому на підприємстві курка на забій відвантажуються при вазі ~ 3кг  
Тому:  $166\,275\,840 \times 3 \times 2,1 = 1\,047\,538$  т ( корму потрібно )

Витрати на корм становлять

$$1\,047\,538 \times 9000 = 9\,427\,842\,000 \text{ грн}$$

Витрати на корм становлять 65% від загальних витрат. Тому:

$$9\,427\,842\,000 - 65\%$$

$$? - 100\%$$

$$\frac{9\,427\,842\,000 \times 100}{65} = 14\,504\,372\,308$$

Чистий дохід підприємства = Загальний дохід – Загальні витрати

$$44\,894\,480\,000 - 14\,504\,372\,308 = 30\,390\,107\,692 \text{ грн}$$

Рівень рентабельності підприємства = Чистий дохід / Загальний дохід  $\times 100\%$

$$\frac{30\,390\,107\,692}{44\,894\,480\,000} \times 100\% = 67,7\%$$

## ВИСНОВКИ

1. Ефективність технологій: дослідження підтверджує, що сучасні технології вирощування курей-бройлерів дозволяють досягати високої продуктивності та ефективності виробництва м'яса.
2. Важливість генетичного відбору: генетичний відбір грає вирішальну роль у покращенні продуктивності та здоров'я птахів, що має велике значення для підтримання конкурентоспроможності галузі.
3. Необхідність дотримання стандартів годівлі та догляду: забезпечення оптимальних умов утримання, правильне харчування та догляд є ключовими факторами у забезпеченні здоров'я та добробуту птахів.
4. Вплив на навколишнє середовище: вирощування курей-бройлерів може мати значний вплив на навколишнє середовище через викиди та відходи. Тому важливо використовувати екологічно чисті технології та методи утилізації відходів.
5. Перспективи розвитку: розвиток галузі вимагає постійного вдосконалення технологій, впровадження інновацій та збільшення ефективності виробництва. Це відкриває нові можливості для росту та розвитку сектора.
6. Оптимізація виробничих процесів: вирощування м'яса курей-бройлерів потребує постійної оптимізації виробничих процесів з метою забезпечення ефективності та конкурентоспроможності галузі.
7. Адаптація до змін кліматичних умов: з урахуванням зміни кліматичних умов необхідно розробляти та впроваджувати технології, які дозволяють адаптуватися до екстремальних температурних умов та змін у вологості.
8. Стійкість до захворювань та шкідників: важливо розробляти та впроваджувати стратегії збереження здоров'я птахів та захисту від захворювань та шкідників для забезпечення стабільності виробництва.
9. Етичні аспекти вирощування: розвиток галузі повинен враховувати етичні аспекти вирощування тварин, включаючи гуманне ставлення до птахів та дотримання відповідних стандартів добробуту тварин.

10. Соціальна відповідальність: вирощування м'яса курей-бройлерів має враховувати соціальні аспекти, такі як забезпечення гідної оплати праці для працівників галузі та дотримання принципів справедливого трудового ставлення.

11. Споживчі вподобання та тенденції: важливо враховувати змінність споживчих вподобань та тенденцій споживання м'яса для розробки продукції, яка відповідає попиту ринку та вимогам споживачів.

12. Стратегії маркетингу та продажів: розвиток ефективних стратегій маркетингу та продажів дозволить забезпечити успішну комерціалізацію продукції та збільшення конкурентоспроможності на ринку.

Ці висновки не лише структурують отримані результати дослідження, але й вказують на ключові аспекти, які слід враховувати для подальшого розвитку та вдосконалення галузі вирощування м'яса курей-бройлерів.

## ПРОПОЗИЦІЇ

На підставі проведених досліджень та аналізу можуть бути запропоновані такі рекомендації для подальшого вдосконалення сфери вирощування м'яса курей-бройлерів:

1. Стимулювати дослідження в галузі генетичного відбору: продовження досліджень у сфері генетичного відбору для створення ще більш продуктивних та здорових гібридів курей-бройлерів.

2. Стимулювання досліджень та інновацій: надання фінансової підтримки та стимулювання наукових досліджень у галузі генетики, харчування, охорони здоров'я птахів та екологічних аспектів вирощування, для виведення кращого кросу курей.

3. Залучення до екологічних ініціатив: сприяння впровадженню екологічно чистих технологій та методів утилізації відходів, а також підтримка програм зеленого вирощування та виробництва.

4. Сприяти пошуку альтернативних джерел білка: пошук та розвиток альтернативних джерел білка для годівлі курей-бройлерів з метою зменшення залежності від соєвих бобів та інших традиційних кормових інгредієнтів.

5. Посилення моніторингу та контролю якості: впровадження систем моніторингу та контролю якості продукції на всіх етапах вирощування та виробництва для забезпечення безпеки та якості м'яса.

6. Стимулювання інновацій у галузі харчової промисловості: підтримка стартапів та компаній, що розробляють нові технології та продукти на основі м'яса курей-бройлерів, такі як м'ясні альтернативи або продукти функціонального харчування.