

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві

_____ Лихач В.Я.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ В УМОВАХ
ВІТЧИЗНЯНОГО ПРОМИСЛОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
(код і назва)

Гарант освітньої програми

доктор с.-г. наук

(науковий ступінь та вчене звання)

Прокопенко Наталя Павлівна

(ПІБ)

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

канд. с.-г. наук

(науковий ступінь та вчене звання)

Базиволяк Світлана Михайлівна

(ПІБ)

Виконав

_____ (підпис)

Шаповал Валентин Вікторович

(ПІБ студента)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ**
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві
д. с.- г. н., професор _____ Лихач В.Я.
“ _____ ” _____ 20 ____ р.

З А В Д А Н Н Я
на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту

ШАПОВАЛА Валентина Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва» (код і назва)

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи Технологія виробництва м'яса курчат-
бройлерів в умовах вітчизняного промислового господарства

затверджена наказом ректора НУБіП України від “ _____ ” _____ 20 ____ р. № _____

Термін подання завершеної роботи на кафедру _____
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи

Курчата-бройлери кросу «Кобб-500» в умовах ПрАТ «Миронівська птахофабрика».
Утримання курчат-бройлерів, жива маса, падіж, витрати кормів, рецепти і поживність
комбікормів

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Опрацювати джерела літератури за темою роботи.
2. Охарактеризувати технологічний процес виробництва м'яса бройлерів в умовах виробничої ділянки № 24 ПрАТ «Миронівська птахофабрика».
3. Проаналізувати умови утримання та годівлі курчат-бройлерів (температура повітря, вологість повітря, режим та інтенсивність освітлення).
4. Дослідити живу масу бройлерів, середньодобові прирости, збереженість поголів'я, витрати корму в умовах господарства.

Дата видачі завдання “ _____ ” _____ 20 ____ р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи _____ Базиволяк С.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____ Шаповал В.В.
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	5
ABSTRACT	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМКУ ДОСЛІДЖЕНЬ	9
1.1. Особливості виробництва м'яса курчат-бройлерів	9
1.2. Селекційна робота у птахівництві. Характеристика м'ясних кросів курей 9	
1.3. Годівля бройлерів.....	13
1.4. Умови утримання курчат-бройлерів	16
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	24
2.1. Характеристика підприємства ПрАТ «Миронівська птахофабрика»	24
2.2. Матеріал і методи досліджень	25
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	28
3.1. Вирощування курчат бройлерів в умовах ПрАТ «Миронівська птахофабрика».....	28
3.2. Годівля курчат-бройлерів в умовах господарства.....	36
3.3. Продуктивність курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» залежно від віку курей батьківського стада	42
РОЗДІЛ 4 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	46
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	47
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	52

РЕФЕРАТ

Дана бакалаврська кваліфікаційна робота на тему «Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів в умовах вітчизняного промислового господарства» викладена на 56 сторінках друкованого тексту. У ній використано 13 таблиць, 6 формул, 11 рисунків та 49 літературних джерел, у тому числі 19 іноземною мовою. Робота складається із переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, огляду літератури, результатів власних досліджень, аналізу та узагальненню отриманих результатів, охорони праці та безпеки життєдіяльності, висновків і пропозицій виробництву, списку використаних джерел.

Метою випускної роботи було ознайомитись із технологією виробництва м'яса курчат бройлерів в умовах сучасного промислового підприємства.

Об'єкт досліджень – елементи технології вирощування курчат-бройлерів в ПрАТ «Миронівська птахофабрика».

Предметом досліджень були матеріали зоотехнічного обліку підприємства, умови годівлі і утримання та показники росту курчат-бройлерів від 0 до 42 доби, отриманих від батьківського стада різного віку.

Методи досліджень: *візуальні* – ознайомлення з технологією вирощування курчат-бройлерів; *зоотехнічні* – вивчення інтенсивності росту курчат бройлерів по періодах вирощування; *біометричні* – визначення середніх величин показників росту бройлерів за різного віку батьківського стада.

Отримані результати досліджень можуть бути використані в практичній роботі під час вирощування курчат-бройлерів у ПрАТ «Миронівська птахофабрика» Черкаської області.

Встановлено, що використання у виробництві м'яса курчат-бройлерів батьківського стада віком 50-54 тижні дозволить отримувати у 42 доби птицю більшої живої маси 2,81 кг та збереженістю - 97,5 %, ніж в їх ровесників, отриманих від батьків віком 30-34 тижні.

Ключові слова: птахівництво, кроси курей, «Кобб-500», батьківське стадо, жива маса, приріст.

ABSTRACT

This bachelor's thesis on the topic “Technology of broiler chicken meat production in the conditions of domestic commercial farming” is written on 56 pages of printed text. It contains 13 tables, 6 formulas, 11 figures and 49 references, including 19 in foreign languages. The thesis consists of a list of conventions, symbols, units, abbreviations and terms, introduction, literature review and justification of the research area, results of own research, analysis and synthesis of the results, occupational health and safety, conclusions and suggestions for production, and a list of references.

The purpose of the graduation work was to get acquainted with the technology of broiler chicken meat production in a modern industrial enterprise.

The object of research is the elements of the technology of growing broiler chickens at PJSC Myronivska Poultry Farm.

The subject of the research was the materials of zootechnical and breeding records of the enterprise, feeding and housing conditions and growth rates of broiler chickens from 0 to 42 days obtained from the parent flock of different ages.

Research methods: visual - familiarization with the technology of growing broiler chickens; zootechnical - studying the growth rate of broiler chickens by periods of rearing; biometric - determining the average values of broiler growth rates at different ages of the parent stock.

The obtained results of the research can be used in practical work during the rearing of broiler chickens at PJSC “Myronivska Poultry Farm” in Cherkasy region.

It was found that the use of broiler chickens from the parent flock aged 50-54 weeks in meat production will allow to obtain birds with a higher live weight of 2.81 kg and a preservation rate of 97.5% at 42 days than their peers obtained from parents aged 30-34 weeks.

Keywords: poultry farming, chicken crosses, «Cobb-500», parent flock, live weight, weight gain.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Батьківське стадо (родинні форми) – стадо самців (батьківська форма представлена лише батьківською лінією) та самиць (материнська форма представлена лише материнською лінією), потомство від якого використовують для одержання яєць або м'яса.

Біобезпека – це термін, що характеризує загальну стратегію чи послідовність заходів, покликаних виключити появу інфекційних захворювань на виробничій ділянці.

Крос – комплекс спеціалізованих поєднаних ліній, які при використанні певних схем схрещування дають потомство з гетерозисом за однією або декількома ознаками.

Лінія – це група високопродуктивних племінних тварин, що походять від видатного родоначальника і мають подібні з ним господарсько корисні ознаки.

ОЕСР – Організація економічного співробітництва та розвитку.

Порода – група домашніх тварин одного філогенетичного кореню, які мають схожий фенотип та функціональні особливості, що відрізняє їх від інших особин того ж виду.

ПрАТ – приватне акціонерне товариство.

Селекційна програма – це всебічно обґрунтована програма робіт з виведення й вдосконалення ліній, кросів, порід.

ФАО (FAO) – Продовольча та сільськогосподарська організація Організації Об'єднаних Націй (англ. Food and Agriculture Organization).

ВСТУП

В Україні птахівництво є однією з найбільш інтенсивних і динамічних галузей сільськогосподарського виробництва, яка постачає цінні продукти харчування – яйця і м'ясо [23]. Інтенсивний розвиток птахівництва розпочався ще в першій половині ХХ століття, оскільки до кінця 1920-х років курей розводили головним чином для отримання яєць, а м'ясо курчат вважалося побічним продуктом [41]. Проте швидке зростання населення людей у світі створило проблему нестачі харчових продуктів тваринного походження, вирішити яку могло лише птахівництво. Адже від курчат-бройлерів для одержання однієї тони м'яса потрібно у 12 разів менше часу ніж у скотарстві та у 8 разів менше ніж у свинарстві [23]. За останні 50 років галузь птахівництва в усьому світі зазнала стрімкого розвитку, і досягнутий прогрес був вагомим. Значні наукові досягнення були спрямовані на поглиблення розуміння науки про птахівництво, сприяння швидкому переходу від присадибного виробництва до промислового, зниження собівартості м'яса бройлерів та подолання культурних і релігійних обмежень на споживання курятини [19]. Т. McDougal [14] підкреслив, що споживання м'яса птиці зросло майже в усіх країнах і регіонах, що зумовлено його відносно низькою ціною, бажаною текстурою та вищим вмістом білка порівняно з нижчим вмістом жиру.

За прогнозами ОЕСР і ФАО світовий попит на м'ясо зросте на 7%. Зокрема на птахівництво, припаде понад 70% цього зростання [33]. Попит на птицю значно зріс у країнах, що розвиваються та країнах з перехідною економікою, де м'ясо птиці стало більш доступною альтернативою іншим видам м'яса. У результаті, за прогнозами, доступність білка з м'яса птиці збільшиться на 16% до 2031 року і становитиме 47% білка, що споживається з м'ясних продуктів, за яким слідує свинина, баранина та яловичина [15].

Тому, метою роботи було дослідити технологію виробництва м'яса курчат-бройлерів в умовах вітчизняного промислового господарства.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМКУ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1. Особливості виробництва м'яса курчат-бройлерів

В умовах ринкової економіки забезпечення населення якісними конкурентоспроможними продуктами харчування є найважливішим завданням для агропромислового комплексу країни. Особливу роль в забезпеченні населення біологічно повноцінними та дієтичними продуктами харчування відіграє бройлерне птахівництво, яке здатне збільшити вихід продукції через кілька місяців після вкладення в нього коштів через короткий цикл відтворення птиці, відсутність сезонності виробництва та відповідає вимогам ринку [37].

Виробництво такого масштабу стало можливим завдяки впровадженню спеціалізованої, високо механізованої комерційної структури у птахівництві. Дана галузь базується на вертикально інтегрованій системі виробництва, що включає у себе інкубаційні станції, виробничі майданчики з вирощування птиціб переробні підприємства і комбикормові заводи. У результаті жорсткої конкуренції сформувалася невелика кількість крупних міжнародних компаній, які займаються розведенням племінної птиці – більше 90% племінних курей виробляють декілька компаній [8].

Аналіз показників від вирощування курчат-бройлерів стабільно демонструє, що при живій масі в 7 діб, що становить 4 живі маси курчати в день посадки або нижче цього значення, показники відходу нижче, а бройлерні показники та якість м'яса вища [4]. Порушення технології початкового періоду вирощування веде до зниження однорідності поголів'я, уповільнення росту, погіршення якості м'яса та характеристик благополуччя.

1.2. Селекційна робота у птахівництві. Характеристика м'ясних кросів курей

Розведення та селекція курей має давню історію, оскільки, люди почали відбирати сільськогосподарських тварин із перших днів одомашнення за

характеристиками, які б відповідали їхнім потребам, наприклад, для спостереження, виробництва яєць або м'яса [6]. Вчені стверджують [6], що предком сучасних порід курей була червона банківська курка (*Gallus gallus*), яку domestифікували в період неоліту у Північному Китаї та долині Інду хараппською культурою близько 6000-2500 рр. до нашої ери.

Племінна робота з птицею є складовою частиною загального технологічного процесу виробництва продукції птахівництва на промисловій основі. Це пред'являє високі вимоги до продуктивності, життєздатності, тривалості використання та інших господарсько-корисних ознак птиці, яку вирощують та пристосованої до інтенсивних умов утримання. Створення високопродуктивної птиці вимагає застосування складних методів селекції та чіткої організації племінної роботи [3].

Особливістю сучасного промислового птахівництва є використання гібридної птиці, яку отримують шляхом схрещування спеціально відселекціонованих на поєднуваність ліній. Комплекс таких ліній (від 2 до 4) є кросом. Саме на використанні кросів базується в наш час виробництво харчових яєць, м'яса бройлерів, індиків та качок. Схрещування в кросах ліній, забезпечує прояв у гібридів першого покоління гетерозису на рівні від 5 до 10 % за основними господарсько-корисними ознаками (несучість, скоростиглість, швидкість росту, життєздатність тощо). Особливістю організації селекційної роботи в птахівництві є пірамідальна структура, тобто вертикальна передача генетичного матеріалу від селекційних компаній до репродукторних і товарних господарств. Така структура передбачає незначну частку племінної птиці в загальному обсязі виробництва близько 15-20 %, яке відтворюється у внутрішньолінійному розведенні, а потім використовується для отримання за спеціальними схемами дво-, три- і чотирилійних гібридів. Результатом використання таких програм є збільшення економічної ефективності виробництва м'яса курчат-бройлерів на 2-3 % щороку [41]. Ця система селекційної роботи забезпечує конвеєрність виробництва продукції та постійне підвищення генетичного потенціалу продуктивності птиці. Основною метою

селекції є підвищення частоти бажаних генів (генотипів), що обумовлюють основні господарсько-корисні ознаки в популяції. Тому, основним її напрямом є виявлення птиці бажаних генотипів і збільшення її питомої ваги в лінії або створення таких генотипів. У цьому аспекті, лінія являє собою збалансований комплекс однотипних генотипів, подібних за основними ознаками продуктивності та які знаходяться в певному кількісному співвідношенні. Найбільш важливою властивістю лінії є її здатність давати в разі схрещування з іншою лінією потомків, які проявляють гетерозис за одним або декількома показниками продуктивності. G.V. Havenstein зі співавторами [9] провів порівняння продуктивності курчат-бройлерів у 2001 року з продуктивністю птиці, яку розводили у 1957 році і встановив, що 85 % покращення показників продуктивності було досягнуто завдяки селекційній роботі.

У наш час, коли кроси птиці мають високий рівень продуктивності створення нових більш продуктивних можливе лише за умов використання досягнень генетики та інших наук, а також у разі достатнього фінансування селекційних програм. На даний час у птахівництві широко застосовують геномну селекцію. Хоча використання геномної селекції під час вирощування курчат-бройлерів має менший ефект ніж курчат яєчного напрямку, оскільки тут відбір ведеться у більш ранньому віці серед тварин обох статей. Проте комерційні компанії такі як «Aviagen» чи «Cobb-Vantress» застосовують геномні підходи для покращення власних кросів [41].

Для виробництва м'яса курчат-бройлерів у світі використовують кроси «Росс-308», «Росс-708», «Кобб-500», «Гібро ПН», «Хаббард м'ясний», «Арбор Ейкрес» та «Старбро», а в Україні на даний час використовують кроси м'ясних курець «Росс-308» та «Кобб-500».

Крос «Росс-308» виведений компанією «Aviagen», якій сьогодні належать всі права по поширенню курей та яєць більш ніж в 100 країнах. Вдале схрещування, для якого цілеспрямовано підбиралися різні породи курей м'ясного напрямку продуктивності, призвело до отримання гібрида «Росс-308», який виявився високопродуктивним під час виробництва м'яса. Шкіра птиці є

однотонною та еластичною, не деформується під час заморожування. Голова у птахів невелика, гребінь листовидної форми, акуратний, має інтенсивно-червоне забарвлення. Серезки розвинені слабо такого ж кольору як гребінь [32]. Жива маса бройлерів у віці 35 діб становить 2021 г, у 42 доби – 2652 г. Середньодобовий приріст впродовж 35 діб – 56,5 г, а за 42 – 62,0 г. Конверсія корму 1,61 кг/кг приросту за 35 діб і 1,76 кг/кг – за 42 доби. Забійний вихід у 42 доби 70,9 %. Вихід грудних м'язів 18,5–19,0 % [30].

Крос «Росс-708» характеризується такими показником, як підвищена життєстійкість. Шкіра тушки світла. Гребінь і вушні мочки яскраво-червоні [28]. Вивід курчат становить 98 %. Основною особливістю курей кросу «Росс-708» є їх скороспілість. За умов правильного режиму годівлі, якісного комбікорму та умов утримання, термін вирощування становить 33-35 діб, у цей період жива маса птиці буде в межах від 2,6 до 2,9 кг [45].

Крос «Кобб-500» виведений американською компанією «Cobb-Vantress». Під час створення кросу бройлерів «Кобб-500» основною метою селекціонерів було отримання скоростиглої птиці з високою конверсією корму. Так, жива маса бройлерів у віці 35 діб становить 2049 г, у 42 доби – 2634 г. Середньодобовий приріст за 35 діб складає 57,3 г, за 42 доби 61,3 г. Конверсія корму за 35 діб 1,62, за 42 - 1,74 кг/кг. Забійний вихід у 42 доби 70,1 %. Вихід грудних м'язів – 17,7–18,1 % [30].

Птиця кросу «Арбор Ейкерс» користується гарною популярністю у виробників. Характер у птиці миролюбний, доброзичливий і спокійний. За невеликих витрат на корми бройлери «Арбор Ейкерс». Жива маса у 30 діб – 2000 г, у 38 – 2600-3000 г. Конверсія корму – 1,76 кг/кг, забійний вихід – 71,4 % [30].

Крос курчат-бройлерів «Старбро» має наступні показники продуктивності під час вирощування ремонтного молодняку батьківського стада: жива маса у 18 тижнів самок – 1840-1890 г, а самців – 2560-2590 г. Батьківське стадо «Старбро» має несучість за 65 тижнів на початкову несучку – 182 шт., кількість інкубаційних яєць від несучки – 172 шт., вихід курчат від

несучки – 148 гол. Вивід курчат з яєць закладених на інкубацію складає 86% [30].

Крос «Гібро ПН» має наступні показники продуктивності батьківського стада: несучість за 65 тижнів на початкову курку-несучку – 182,7 шт.; несучість за 65 тижнів на середню несучку – 190,8 шт.; інкубаційних яєць на початкову несучку – 171,2 шт.; вивід курчат – 80,9 %; кількість добових курчат на початкову несучку – 138,5 голів; інкубаційних яєць на початкову несучку – 171,2 шт.; жива маса курей у віці 65 тижнів – 3675 г, півнів – 4970 г. Під час вирощування курчат-бройлерів: жива маса у 42-добовому віці – 2478 г; середньодобовий приріст – 58 г; конверсія корму – 1,78 кг/кг; забійний вихід – 70,4 % [30].

Крос «Хаббард м'ясний» виведений французькою компанією «Хаббард». Показники продуктивності вирощування ремонтного молодняку на батьківське стадо: середня жива маса у віці 35 діб – 1533 г, у 45 – 1955 г; збереженість за 24 тижні – 94-96%; конверсія корму у віці 35 діб – 1,76 кг/кг, 45 діб – 1,90 кг/кг. Доросле стадо має несучість за 64 тижні життя – 175 шт., вихід інкубаційних яєць – 162 шт., кількість курчат на несучку – 138 голів. Під час вирощування бройлерів «Хаббард м'ясний» жива маса в 42 доби складає 2242 г, середньодобовий приріст – 52,3 г і конверсія корму – 1,82 кг/кг [30].

1.3. Вплив годівлі курчат-бройлерів на їх продуктивність

Годівля курчат-бройлерів є ключовим фактором, що визначає їхній ріст, здоров'я та якість м'яса. Вона включає збалансоване співвідношення білків, жирів, вуглеводів, мікроелементів та вітамінів. Дослідження різних підходів до годівлі дозволяють оптимізувати раціони, підвищити продуктивність та забезпечити безпечність кінцевої продукції.

Годівля становить найвищі змінні витрати в птахівництві, щонайменше 60 % таких витрат, особливо в системі інтенсивного вирощування [46]. Споживання корму є основним фактором, що впливає на швидкість росту

бройлерів [2]. Макроструктурні характеристики гранул, такі як частка неушкоджених гранул, міцність, твердість, довжина і діаметр, можуть впливати на споживання корму, і їх також слід враховувати.

Вміст протеїну та амінокислот у комбікормах має ключове значення при реалізації генетичного потенціалу курчат-бройлерів. За використання біомаси вермикультури вирощеної на відходах можливо балансувати склад комбікормів за протеїном. Вченими встановлено [38], що за використання 3,0 та 4,5 % біомаси черв'яків у складі рецептури комбікормів для курчат-бройлерів збільшується біологічна цінність їх м'яса на 10,9-12,7 % відносно контролю. М'ясо курчат-бройлерів вирощених із додаванням біомаси вермикультури не містить шкідливих сполук, які негативно діють на інфузорії.

Вітчизняні науковці [26] досліджували продуктивність курчат-бройлерів за різних рівнів і співвідношень між аргініном та лізином у комбікормі. У результаті досліджень, було встановлено ефективність підвищення вмісту аргініну у комбікормі курчат-бройлерів та розширення аргінін-лізинового співвідношення до 1,10:1; 1,06:1 та 1,07:1, відповідно у перший, другий та третій періоди вирощування, що сприяло підвищенню живої маси, абсолютних та відносних приростів, скороченню витрат комбікормів на одиницю приросту. Автори [10] встановили, що для курей батьківського стада м'ясного напрямку продуктивності найбільш суттєво на перетравність сирого протеїну вплинуло зниження вмісту лізину у комбікормі до 0,73% у віці 27–39 тижнів та до 0,71% – у 40–65 тижнів. Перетравність протеїну у птахів цієї групи знизилась на 2,46–2,68% ($P < 0,05$).

Балансування раціонів за рівнем енергії також є важливим фактором у виробництві м'яса птиці, оскільки воно впливає на швидкість росту, якість тушки, але й може призводити до розвитку певних метаболічних хвороб. Вміст енергії в раціоні сильно регулює споживання корму, бо енергія є найдорожчою статтею в раціоні птиці. Водночас надмірна її кількість може призвести до збільшення відкладення жиру, що негативно позначається на якості м'яса та здоров'ї споживача [42]. За науковими та практичними даними підтверджено,

що збалансованою годівлею птиці є органічні, мінеральні та біологічно активні речовини в певних кількостях та співвідношеннях згідно з потребами. Гарантією високої продуктивності, попередження захворювань є збалансоване живлення птиці [47, 20].

Сучасні тенденції у світовому птахівництві спрямовані на скорочення використання антибіотиків і заміну їх природними стимуляторами росту, такими як пробіотики, органічні кислоти та фітобіотики, як добавки до повнораціонних комбікормів. Фітобіотики, або фітогенні рослини, використовують як кормові добавки для покращення здоров'я та продуктивності тварин [1]. За останнє десятиліття це безпечне джерело активних інгредієнтів вважалося привабливим предметом дослідження та показало перспективні результати [16]. Однією із рослин-фітобіотиків є часник. З давніх часів часник вирощували у великих масштабах у різних країнах і широко використовували як кормову добавку та стимулятор росту [21]. Додавання в раціон бройлерів і несучок часнику сприяло покращенню виробничих показників, якості туші та цілісності кишківника [35]. Модуляція імунної відповіді проти деяких вірусних захворювань стала результатом додавання часнику до раціону птиці. Крім того, було показано, що часник покращує здоров'я кишечника завдяки антибактеріальній та протипаразитарній дії. Лікування часником також може пом'якшити окислювальний стрес і зменшити вироблення вільних радикалів. Також повідомлялося про зниження рівня холестерину та покращення деяких параметрів печінки та крові після додавання у раціон часнику [18].

Іншим напрямком заміни антибіотиків є використання в годівлі яблучного оцту та ефірних олій, які додають у питну воду. Встановлено, що додавання суміші ефірних олій до питної води курчат-бройлерів позитивно впливає на продуктивність і може служити ефективною альтернативою стимуляторам росту, які мають у своєму складі антибіотики [3].

Питання безпечності продукції без антибіотиків і гормональних стимуляторів також досліджувала Поварова Н.М. [40] яка встановила, що

використання функціональної годівлі дозволяє отримати якісне та безпечне м'ясо. Аналіз показав, що рівень залишкових речовин у м'ясі, вирощеному за таких умов, відповідає міжнародним нормам безпеки.

Використання ферментів у годівлі курчат-бройлерів позитивно впливає на приріст живої маси. Це підтвердили у своїх дослідженнях і ніші автори [43], якими встановлено, що курчата-бройлери, вирощені на комбікормах з вмістом 0,05-0,2% ферментного препарату авізіму, протягом усіх вікових періодів переважали за абсолютним приростом птицю контрольної групи.

1.4. Умови утримання курчат-бройлерів

Встановлення оптимальних умов утримання птахів є однією з основних передумов досягнення їх високої продуктивності. Провідна роль із забезпечення комфорту птиці належить показникам мікроклімату у приміщеннях. Встановлення оптимального мікроклімату має серйозний вплив на отримання максимальної кількості продукції птахівництва [27]. Від показників мікроклімату в пташниках залежить здоров'я птиці та показники вирощування – виробничі й економічні. Показники мікроклімату під час посадки курчат-бройлерів повинні забезпечувати оптимальні комфортні умови. Так, температура повітря (виміряна на висоті курчати в точці розміщення корму і води) повинна бути 30°C за вирощування на площі всього пташника і 32°C на краю брудерного кільця, температура підстилки в обох типах пташників на рівні 28-30°C [4]. Після досягнення віку 27 діб температура має залишатися 20°C, або коригуватися залежно від поведінки птаха. Відносна вологість – 60-70 % до триденного віку та 50 % після цього.

Точний контроль вентиляції приміщень, де утримують курчат-бройлерів, є важливим для ефективного видалення забруднюючих речовин і досягнення необхідного середовища для вирощування. Швидкість вентиляції значною мірою залежить від взаємодії між входами та випусками. Недостатньо великі або неправильно розташовані впускні отвори збільшуватимуть негативний тиск біля витяжних вентиляторів і перешкоджатимуть вентиляції [17]. За способом

виконання, вентиляція пташників поділяється на вертикальну, поперечну, поздовжню й тунельну та змішані.

При вертикальній вентиляції витяжка повітря відбувається шляхом вмонтовування вентиляційних башт на даху. Приплив нових потоків проходить через регульовані приточні клапани, які розміщені по двох сторонах будівлі. За вертикальної системи вентиляції повітрообмін здійснюється за допомогою вентиляційних шахт, установлених на даху.

Крім вертикальної вентиляції використовується також поперечна та поздовжня системи вентиляції. Для вентиляції такого типу використовують вентилятори, які розташовані на бічній поверхні стін пташника і через які видаляється відпрацьоване повітря. Ці вентилятори розташовані з однієї сторони будівлі, а свіже повітря надходить з протилежної через клапани, які регульовані серводвигунами. За поперечної вентиляції вентилятори розміщуються по довжині приміщення, а за поздовжньої – по ширині будівлі. Поздовжня вентиляція ефективна при ширині пташника до 12 метрів, причому вентилятори розміщуються на фронтальній стіні, а регульовані припливні клапани встановлюються на бічних стінах.

Тунельна вентиляція полягає в тому, що приплив повітря здійснюється через припливні жалюзі, які розташовані на протилежній від вентиляторів стороні будинку. Це створює так званий «тунельний ефект», у результаті якого швидкість потоку повітря всередині приміщення збільшується до 2 м/с. Такий повітряний потік забезпечує достатнє (до $+6 - +7$ °C) охолодження повітря при високій температурі зовнішнього середовища. [44]. Встановлено [44], що при тунельній системі перепад тиску рівний 991 Па, що є в 3,3 рази меншим ніж при боковій системі. Вихідна температура дорівнює до $+23$ °C.

Курчата-бройлери особливо чутливі до теплового стресу, оскільки їх виводили для швидкого росту, що призводить до підвищення метаболічної активності. Дослідження показали, що тепловий стрес у бройлерів призводить до значного зниження споживання корму та набору живої маси [7]. Бройлери швидко дихають, витрачають менше часу на ходьбу та стояння, розправляють

крила, споживають менше корму та п'ють більше води під впливом теплового стресу. Ці поведінкові ознаки тісно пов'язані з їхніми фізіологічними та нейроендокринними змінами та призводять до вищої смертності та зменшення приростів. Бройлери, які зазнали теплового впливу в ранньому віці можуть ефективно розсіювати тепло тіла та бути стійкішими до стресу за різкого підвищення температури [13].

Існують дві основні системи температурного контролю, що застосовуються в початковий період вирощування курчат це точкове вирощування застосовуючи брудерні лампи і вирощування на площі всього пташника [4]. За використання точкового джерела тепла курчата пересуваються ближче й далі від брудера, обираючи найбільш комфортну температуру, а під час посадки на всю площу пташника джерело тепла має велику площу, що обмежує можливість курчат пересуватися та обирати більш комфортну температуру. Вирощування на площі всього пташника означає, що обігрівається весь пташник або певна частина пташника, метою якого є досягнення однорідної температури всього приміщення або всього повітряного простору. Критично важливим є забезпечення оптимальної відносної вологості повітря, якщо вона буде нижче 50 % протягом першого тижня, навколишнє середовище стане сухим і запиленим, пташенята отримають зневоднення і будуть схильні до проблем з диханням, тому продуктивність буде негативною [10]. Для того, щоб підтримувати оптимальний режим температури та вологості повітря у пташнику використовують опалювально-вентиляційну систему. Вона повинна забезпечувати свіжий приплив повітря для птиці з вмістом кисню не нижче 20,35 %, та мінімальним вмістом шкідливих газів, рівень яких не повинен перевищувати гранично допустимих норм: вуглекислого газу – 0,25 %, сірководню – 5мг/м³, аміаку – 0,15 мг/м³. Слід також зазначити, що швидкість руху повітря в пташнику для курчат-бройлерів в холодний період року має бути в межах 0,1-0,5 м/с, а в спекотний період року – 0,2-0,6 м/с [37].

Освітлення впливає як на продуктивність, так і на благополуччя бройлерного поголів'я. Бройлерне виробництво має переваги за певної

програми зміни світлого і темного часу дня (день і ніч), що створює явно виражені періоди активності та відпочинку птиці. Ціла низка важливих фізіологічних і поведінкових параметрів відповідають нормальному денному ритму. Таким чином, виражені періоди світла і темряви дають змогу птахів мати природний ритм росту, розвитку і поведінки [4]. Програма освітлення має бути простою і здійсненою. Оптимальна програма освітлення пташника залежить від виробничих факторів кожного поголів'я та потреб ринку в готовій продукції. Програма освітлення має відповідати місцевим законодавчим і нормативним вимогам. За цього існує низка технологічних вимог, необхідних для виконання за будь-яких обставин, коригування яких має відповідати виробничій специфіці кожного поголів'я.

Якщо птиці надати можливість вибору між освітленням червоними, зеленими і синіми довжинами хвиль, то вона завжди вибере зелене і синє, за синього освітлення птиця спокійніша освітлення за певних зелених довжин хвиль стимулює ріст молодняку; за синіх краще засвоюються протеїни з корму, що і визначає набір маси тіла. В момент закінчення бройлерного циклу проводять її відлов за синього освітлення, оскільки за синього світла птиця бачить краще і веде себе спокійніше. Освітлювальне обладнання голландської фірми "Gasolec" – монохроматичні лампи червоного, синього, зеленого і білого кольору, ідеально відповідають біологічним потребам птахів. Існує декілька варіантів системи освітлення Gasolec: система IP54 складається із адаптера, арматури і ковпаку. Вона ідеально підходить для пташників і абсолютно герметична. Gasolec постачає систему IP54 в трьох модифікаціях: IP54 з круглим кабелем, що проходить через лампу; HIP54 з підвісним круглим кабелем; FIP54 з плоским кабелем для більш простої установки. Інтенсивність освітлення ламп регулюються реостатами від 50 до 100 %, можливість плавного регулювання рівня освітлення, відсутність стробоскопічного ефекту (мерехтіння) і акустичного шуму, невеликі габарити (маса 150 г). Більшою перевагою цієї системи є невисока потужність ламп "OrionGasolec", що дозволяє в 4-8 раз економити електроенергію порівняно зі звичайними лампами

розжарювання за однакової освітленості. За правильної експлуатації строк служби цих ламп складає 8 000-10 000 і більше годин. Як правило, добові бройлери поступають в пташник у стані стресу. Установлено, що за зеленого і синього світла протягом 3-6 годин курчата заспокоюються і починають активно споживати корм. Це виникає завдяки благотворній дії світла, в результаті чого вони стають менш агресивними і активно їдять, що призводить до збільшення приростів, збереженості, зниженню витрат на воду, а також покращує конверсію корму [24].

Вчені [25] встановили, що програми освітлення, які передбачають 6...9 годин безперервного затемнення, сприяють розвитку імунної системи. Кількість світла й інтенсивність освітлення впливають на активність бройлерів. Необхідна ефективна стимуляція активності в перші 5–7 днів для досягнення потрібного рівня споживання корму, розвитку травної й імунної систем. Зниження енергії, що вимагається для активності в середині основної фази вирощування, підвищить ефективність виробництва.

На якість курячого м'яса може впливати тип приміщення та щільність поголів'я [12]. Вирощування бройлерів з регулюванням щільності посадки передбачає проріджування поголів'я шляхом відправлення частини поголів'я на забій, вирощуючи згідно з двома забійними стандартами. Після досягнення першого (нижнього) забійного стандарту від 20 до 50 % поголів'я направляють на забій для реалізації на м'ясо. А решту птиці вирощують на додатковій площі до більшої живої маси відповідно до другого стандарту [36]. Назаренко С.О. [36] рекомендує вирощувати півників у перші 30 діб з щільністю посадки 23 гол./м² від 31 до 40 діб -14 гол./м², і до кінці вирощування – 12 гол./м². А курочок у перші 35 діб вирощувати зі щільністю посадки 23 гол./м², від 36-ї доби і до кінця – 14 гол./м². Також, роздільностатеве вирощування курчат-бройлерів забезпечує підвищення їх м'ясної продуктивності, збереженості й однорідності за живою масою.

Досліджено, що курчата-бройлери, які повільніше ростуть, відрізняються від швидкорослих бройлерів, щодо їхньої поведінки, включаючи страх і ігру

поведінку, хоча результати не послідовні, що може залежати від різних ліній повільно зростаючих порід або розміру площі утримання. Ці відмінності можуть призвести до того, що породи, що ростуть повільніше, по-різному реагуватимуть на зменшення щільності посадки. Оскільки зменшення щільності поголів'я є важливим фактором у системах вищого добробуту [22]. Науковці [5] досліджували вплив системи вирощування на хімічний склад м'яса бройлерів у звичайних бройлерів і органічних бройлерів. Було виявлено, що органічні бройлери мають вищий вміст насичених і поліненасичених жирних кислот, але нижчий вміст мононенасичених жирних кислот як у грудці, так і в гомілках порівняно зі звичайними бройлерами.

Санітарна обробка пташників є невід'ємною складовою технологічного процесу з виробництва м'яса курчат-бройлерів, що забезпечує вирощування здорового поголів'я птиці. Сучасні дезінфекційні препарати повинні мати багатофункціональну й пролонговану дію з високою активністю до всіх без винятку патогенних збудників та відповідати наступним умовам: не утворювати резистентних штамів мікроорганізмів, добре розчинятися у воді, не мати різкого запаху та подразливої дії, бути стабільним за різних температурних режимів зберігання і транспортування, не руйнувати обладнання, бути безпечними для тварин, людей та навколишнього середовища, мати низьку токсичність, пролонгований знезаражувальний ефект, мийні й дезодораційні властивості, оптимальне співвідношення: ефективність – витратна норма – вартість [31]. Використання аерозольної дезінфекції забезпечує зменшення витрат дезінфектантів порівняно з вологою дезінфекцією. Дезінфікуючі засоби при розпилюванні мають найдрібніші частинки, за рахунок цього збільшується їхня активність та підвищується ефективність [49]. В Україні дезінфекцію пташників проводять аерозольним шляхом використовуючи різні препарати: «Вірошилд», «Віроцид», «Спектраген», «Віркон С», «Сандез», «Біоконтакт», «Полідез», «Бактерицид», «Септодор» та інші. Встановлено, що дезінфекція пташників за допомогою засобу «Сандез» забезпечує бактерицидну дію на патогенні мікроорганізми, а її

ефективність вище на 10,0 % в порівнянні з аналогами [29]. Автором [48] загальноновживані дезінфектанти («Віркон С», «ВТС 885», «Віроцид», «Септодор форте»), так і нові експериментальні препарати «Діолайд» та «Біолайд» і встановлено, що препарати «Діолайд» в 0,1 і 0,5% та «Біолайд» в 0,3 і 1,0% концентрації за експозиції 30 хв повністю інактивують *E. coli*.

Підстилкові матеріали помітно впливають на ефективність бройлерного птахівництва, складаючи в структурі його собівартості 2,5-4,0% і помітно впливають на продуктивність. Як підстилкові матеріали рекомендується використовувати стружку дерев, подрібнену солому, лушпиння, соняшника, рису, торф подрібнені стержні кукурудзи, стебла соняшника, сухе листя, пісок, які відрізняються за хімічними і фізичними властивостями (табл. 1.1.) [34].

Таблиця 1.1

Фізичні властивості деяких основних підстилкових матеріалів [34]

Вид підстилкового матеріалу, розмір часток	Насипна щільність, кг/м ³	Вологість, %	Вологоємність, %	Теплопровідність, Вт/м*К
Стружка дерев	120-280	10-30	220-300	0,06-0,12
Подрібнена солома, 2,5-5 см	70	10-15	27-400	0,08-0,12
Подрібнена солома, 5-20 см	45	10-15	220-350	0,08-0,12
Лушпиння соняшника, 0,5 см	90	5-10	180-300	0,08-0,12
Подрібнені стебла соняшника, 3-5 см	80-90	10-20	185-300	0,08-0,12
Подрібнені стержні кукурудзи, 0,5-1,5	150-190	10-20	185-300	0,08-0,12
Торф	300	20-50	400-2000	0,1-0,7

На Заході, у США, Австралії використовують як підстилку газетний папір, картон, повторно використовують підстилки після обробки. Є спроби після обробки використовувати комунальне сміття – рихлий, сіро-чорного кольору, дещо грубіше тирси, не містить токсичних речовин [39].

Отже, виробництво м'яса від курчат-бройлерів є актуальним і перспективним напрямком тваринництва. Так, як курчата-бройлери швидко ростуть це дає змогу отримувати від них велику кількість продукції за короткий період вирощування. Це в свою чергу впливає на швидку окупність капіталовкладень у виробництво м'яса птиці, що зумовлює зростання

інвестиційних надходжень у цю галузь, будівництво сучасних птахофабрик та створення великих вертикально інтегрованих компаній. Тому, виробництво м'яса бройлерів на промислових підприємствах дасть змогу забезпечити населення великою кількістю дешевшого в порівнянні з іншими видами м'яса та продуктів з нього.

РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика підприємства ПрАТ «Миронівська птахофабрика»

Підприємство ПрАТ «Миронівська Птахофабрика», входить до складу компанії «Миронівський хлібопродукт». Усі виробничі об'єкти розташовані в Канівському районі Черкаської області. Господарство є виробником продукції бренду «Наша Ряба».

Підприємство поділено на декілька цехів. Першим цехом є інкубаторно-птахівнича станція, де встановлено обладнання нідерландської компанії «Pass Reform», до якого входить 102 інкубаційні та 111 вивідних шафи. Проектна потужність 175 000 000 шт. яєць/рік. Другий цех – це зони вирощування курчат-бройлерів. Підприємства поділено на 4 зони вирощування бройлерів, які носять назви селищ, біля яких вони побудовані, а саме «Ліпляве», «Копіювате», «Синявка», «Козарівка». У чотирьох зонах вирощування розташовано 24 виробничих дільниці з вирощування курчат-бройлерів, кожна з яких має по 16 пташників розміром 120x21 м (рис. 2.1.).



Рис. 2.1. Виробнича дільниця з вирощування курчат-бройлерів

Потужність кожної виробничої дільниці становить 800 000 птахомісць. Пташники оснащені обладнанням для годівлі, напування та створення мікроклімату компаній «VDL» виробництва Нідерландів та «Big Dutchman» виробництва Німеччини.

Третій цех – це комплекс з переробки курчат-бройлерів. На даний час максимальна потужність даного комплексу складає 400 тис. голів за зміну. На базі даного комплексу впроваджені міжнародні стандарти FSSC 22000:2010 – система сертифікації безпечності харчових продуктів, ISO 9001:2008 – система управління якістю. Тут встановлено обладнання провідних світових виробників, таких як: “Stork” та “Meun” Нідерланди, “Marel” Данія, “CFS” Німеччина, “Ross” Канада.

Четвертим цехом є очисні споруди комплексу з переробки бройлерів. У них проходить повна очистка відходів комплексу з переробки курчат-бройлерів від органічних залишків, в основі якої лежить біологічний метод очищення із застосуванням швидкісних біологічних реакторів. Обладнання очисних споруд поставлене компанією «Нью Хауз Технолоджі» з Нідерландів.

П'ятий цех – це транспортна служба, яка налічує близько 250 одиниць автотранспортної техніки, в т.ч. 27 автобусних маршрутів для забезпечення перевезень працівників підприємства з місця проживання до місця праці. Шостим – є сервісний цех до складу якого входить: ремонтно-механічна майстерня, служба автоматизованих систем керування виробництвом, газова служба, служба головного лікаря ветеринарної медицини, бригади по підготовці виробничих ділянок до посадки птиці (відлову, чищення, мийки та побілки, розгортання лузги, посадки). У цехах підприємства працює три лабораторії для оцінки якості продукції.

2.2. Матеріал і методи досліджень

При проведенні досліджень використовувалися методи спостереження та вивчення предмету дослідження (обладнання пташника), зоотехнічний (зважування курчат-бройлерів, облік загиблої птиці, облік корму), розрахунковий (розрахунок приростів, збереження молодняка, однорідності стада, середньодобова температура, вологість повітря).

Курчат-бройлерів було посаджено в один період та утримували окремо по групах кількістю 50400 голів у кожній. Кожна група утримувалась в окремих пташниках, які були однакові за технічними характеристиками, розміром 120x21 м. Щільність посадки була 21 гол/м².

З мето визначення продуктивності курчат-бройлерів інкубаційні яйця було відібрано від курей батьківського стада кросу «Кобб-500» різного за віком, проінкубовано і добовий молодняк курчат-бройлерів посаджено на вирощування (табл. 2.1.).

Таблиця 2.1

Схема дослідю

Група	1	2
Вік курей батьківського стада, тижнів	30-34	50-54
Курчата-бройлери, голів у пташнику	50400	50400

Зважування курчат-бройлерів відбувалося один раз на тиждень з моменту посадки в пташник від 0 до 42 доби. Зважування проводили на стаціонарних вагах марки «ПРОК ВТ-150-Wi-fi», які розміщені в пташнику. Щодобово у кожному з пташників проводився збір та фіксація падежу і вибракування, визначались витрати кормів. На основі цих даних було розраховано абсолютний приріст (А) (2.1.):

$$A = W_t - W_0, \quad (2.1)$$

де W_t — жива маса в кінці періоду вирощування, г; W_0 — початкова жива маса, г.

Далі визначили середньодобовий приріст (Сп), як частку від ділення абсолютного приросту та часу періоду вирощування (2.2):

$$C_n = (W_t - W_0) / t, \quad (2.2)$$

де W_t — жива маса в кінці періоду вирощування, г; W_0 — початкова жива маса, г; t — час вирощування курчат-бройлерів, діб.

Для характеристики інтенсивності росту також розраховали відносний приріст (В) за формулою 2.3.:

$$B = (W_t - W_0) / (0,5 * (W_t + W_0)) \times 100 \%, \quad (2.3)$$

де W_t — жива маса в кінці періоду вирощування, г; W_0 — початкова жива маса, г.

Збереженість птиці у групах за період вирощування розраховували за формулою 2.4.:

$$\text{Збереженість} = \frac{\text{Кількість птиці на кінець періоду, гол}}{\text{Кількість птиці на початок періоду, гол}} \times 100\% \quad (2.4)$$

Конверсію корму розраховували за формулою 2.5.:

$$K = A_c / M_c \quad (2.5)$$

де A_c – кількість корму витраченого на 1 голову за період вирощування, кг; M_c – середня жива маса 1 голови, кг.

Використовували експрес-метод визначення європейського індексу ефективності (ЄІЕ) за формулою 2.6.:

$$\text{ЄІЕ} = \frac{\text{Збереженість, \%} * \text{Жива маса 1 гол, кг}}{\text{Вік забою, діб} * \text{Конверсія корму, кг/кг}} \times 100 \quad (2.6)$$

Отримані значення від 210 до 280 – низький показник, від 290 до 350 хороший показник, понад 360 – відмінний показник.

Отримані результати оброблені біометрично за використання програмного забезпечення MS Excel 2010.

РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Вирощування курчат бройлерів в умовах ПрАТ «Миронівська птахофабрика»

Спеціалізацією ПрАТ «Миронівська птахофабрика» є вирощування курчат-бройлерів кросів «Кобб-500» і «Росс-308». Планування технологічних операцій, зокрема планування посадки птиці здійснюється з метою забезпечення простежуваності, тобто на одному виробничому майданчику вирощують птицю одного кросу, на вирощування в один пташник садять добових курчат, отриманих від курей батьківського стада одного віку, з одного інкубаторію, молодняк має бути одного віку для створення єдиної епідеміологічної групи. При вирощуванні курчат-бройлерів господарстві дотримуються принципу: «все зайнято - все пусто».

Виробничі об'єкти підприємства були спроектовані та збудовані на призначених для цього ділянках у відповідності до вимог законодавства та рекомендацій виробників кросів. Встановлене обладнання провідних європейських виробників відповідає сучасним виробничим потребам і процесам.

Перед посадкою нової партії птиці всі пташники та прилегла територія вичищаються та миються гарячою водою за температури 60-70°C з додаванням миючих засобів, які не завдають шкоди навколишньому середовищу. Далі технічна служба проводить огляд технічного стану обладнання та його ремонт, якщо потрібно.

Після поточного ремонту у пташниках проводять вологу дезінфекцію, а на наступний день - їх побілку. Далі насипали лушпиння соняшника (рис. 3.1.) на підлогу, яке є основним підстилковим матеріалом у пташниках при вирощуванні курчат-бройлерів. На кожну партію підстилки, що поступає на виробничий майданчик є супровідні документи, які включають свідоцтва та сертифікації про його якість. Лушпиння соняшника дезінфікують термічним способом.



Рис. 3.1. Добові курчата на підстилці з лущиння соняшника

Підстилковий матеріал у господарство надходить від затверджених постачальників, які регулярно перевіряються. Ключові критерії аудиту включають транспортування, дотримання вимог біобезпеки, контроль за шкідниками під час виробництва та умови зберігання. Підстилка має відповідати наступним вимогам: без сторонніх предметів та матеріалів; суха, розсипчаста, не пріла, без стороннього запаху. Покриття підлоги підстилкою у пташнику забезпечили на цільову глибину 5 см, а мінімум має становити 3 см (рис. 3.2).

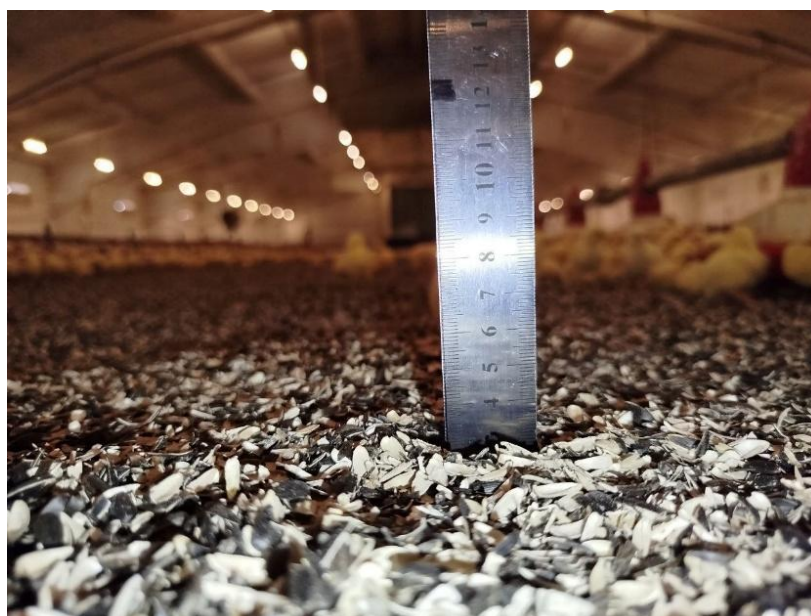


Рис. 3.2. Вимірювання шару підстилки у пташнику

Після кожної проведеної дезінфекції внутрішня лабораторія відібрає

проби на якість проведеної дезінфекції – це обов’язкова технологічна операція. Після дезінфекції у пташниках забезпечують відповідний мікроклімат. Згідно з технологічною картою вирощування курчат, подаються корми та вода.

Параметри температури і вологості встановлюються відповідно до технологічної карти, контролюються програмним забезпеченням та періодично перевіряються працівниками виробничої дільниці. Вентиляцію вмикають на мінімальній потужності в період прогрівання пташника. Перед посадкою добового молодняку проводять вимірювання температури та вологості з метою перевірки коректності роботи датчиків та системи управління мікрокліматом – вимірювання проводять за допомогою метеостанції Кестлер (рис. 3.3.).



Рис. 3.3. Датчик вимірювання відносної вологості повітря «DOL 114»

Крім того, за необхідності проводяться інші вимірювання, такі як швидкість руху повітря, охолоджена потоком температура (відчутна) та інші.

За день до посадки вимірюють інтенсивність освітлення для налаштування світлової програми, вимірювання проводяться за допомогою люкметра «WALCOM LX-1010BS» в найтемнішій частині пташника. Вимірювання інтенсивності освітлення проводять на рівні очей курчат (у добовому віці - на підстилці). У першу добу курчатам забезпечують 24-годинний режим освітлення з інтенсивністю 40 люкс, що допомагає їм

звикнути до нових умов і стимулює інтенсивну годівлю та напування. (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1

Світлова програма під час вирощування бройлерів

Вік птиці, діб	Кількість годин безперервної темноти	Період освітлення, год	Рівень освітлення, люкс
0	0	від 00:00 до 24:00	40
1	1	від 22:00 до 21:00	25
2-7	6	від 03:00 до 21:00	25
7-41	6	від 03:00 до 21:00	20
42	4	від 01:00 до 21:00	20

У період від 1 до 7 доби інтенсивність освітлення у пташниках становила 40 люкс, щоб стимулювати раннє споживання корму, а відповідно і високі прирости. Надалі освітлення у пташниках становить не менше 25 люкс, а до кінця періоду вирощування – 20 люкс. У першу добу вирощування кількість безперервної темряви становить одну годину, від 2 до 41 доби – 6 годин. На 42 добу - 4 години.

У пташниках встановлена тунельна вентиляція, за допомогою якої створюється потік свіжого повітря, що проходить вздовж всього пташника та забезпечує оптимальні умови для здоров'я та комфорту птиці.

У теплий період року застосовують тунельну вентиляцію, за використання якої можна знизити температуру у пташнику і, запобігти перегріву птиці та забезпечити їм комфортні умови для росту та розвитку. Цей тип вентиляції також допомагає видаляти вологу та інші забруднення з приміщення, що сприяє здоров'ю птиці та покращує якість повітря у пташнику. Тунельна вентиляція допомагає зменшити концентрацію шкідливих газів та мікроорганізмів, які можуть бути присутні в повітрі, тим самим зменшуючи ризик захворювань серед курчат-бройлерів.

Розрізняють мінімальну та максимальну вентиляцію. Мінімальна

вентиляція — це найменша кількість повітря, яка повинна подаватися у пташник, навіть коли температура на вулиці дуже низька, а активне охолодження не потрібне. Мінімальний відсоток вентиляції наведений у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Повітрообмін у пташниках залежно від періоду року, %

Вік, діб	Осінь	Зима	Весна	Літо
0	0,7	0,6	0,8	0,9
7	2,3	2,2	2,5	3,3
14	4,2	4,0	4,4	6,3
21	7,6	7,4	7,8	13,0
28	5,5	5,2	5,7	10,2
35	7,9	7,5	8,2	14,8
42	10,0	9,0	10,5	19,0

У таблиці 3.2 наведено повітрообмін у пташниках для різних пір року впродовж 42 діб. У кожному рядку вказані мінімальні значення вентиляції (у відсотках) для відповідного дня і пори року. Мінімальний відсоток вентиляції поступово збільшується з віком курчат-бройлерів (від 0 до 42 діб). У найтепліший період року повітрообмін забезпечують найвищий, у зимовий — найнижчий.

Максимально допустимий повітрообмін у пташниках залежно від віку птиці наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Максимально допустимий повітрообмін у пташнику

Вік, діб	%
0	5,0
7	11,0
14	45,0

21	67,0
28	85,0
35	85,0
42	100

Максимально допустимий повітрообмін у пташнику (Табл. 3.3) є не однаковим і залежить від віку курчат-бройлерів, але найменшим він буде для птиці у добовому віці і найбільшим – в останні дні вирощування. У 0 діб складає 5 %, у 7 діб – 11, у 14 діб -45, у 21 добу – 67, у 28 діб – 85, у 35 – 85, у 42 доби -100 %. За рахунок цього дотримують виконання мінімальних вимог до забезпечення птиці киснем у необхідній кількості та видалення з пташника шкідливих газів (аміак - до 20 ч/млн; вуглекислий газ - до 3000 ч/млн). Дані показники вимірюють щоденно за допомогою приладів «ДОЗОР С-П» та «ТЕРА ИТП-4». Також за рахунок вентиляції відбувається контроль відносної вологості в пташнику і підтримання підстилки у сухому стані. Тунельна вентиляція забезпечує у приміщенні повітрообміну з розрахунку 4 м³/кг/годину.

Ключові показники, пов'язані з благополуччям курчат-бройлерів, контролюють і реєструють на постійній основі, до таких показників відносять: щільність посадки курчат-бройлерів; кількість птиці по відношенню до маси, дозволена в кожному пташнику для дотримання максимально допустимої щільності посадки; фронт годівлі і напування; робочу температуру (включаючи діапазони тривоги); режим та інтенсивність освітлення, тип корму, розмір і міцність гранули та наповненість годівниць.

Для транспортування курчат-бройлерів до зон вирощування використовують спеціальний транспорт, оснащений гідробортом, системою кріплення, вентиляторами, системами обігріву та охолодження. Транспортні засоби сконструйовані та експлуатуються таким чином, щоб уникнути травм і страждань та забезпечувати добовому молодняку комфортні умови при транспортуванні їх.

Перевезення курчат-бройлерів здійснювали при температурі в кузові

автомобіля 24-26°C. Температура в зоні знаходження добового молодняку була 32-33°C. З метою запобігання виникнення стресу у добових курчат, водії проходять відповідний інструктаж, де їм повідомляють, що транспортування має здійснюватися спокійно, дотримуючись безпечної швидкості, не більше 60 км/год, при цьому водій повинен уникати різких рухів, вібрацій чи аварійних ситуацій. Транспортування до виробничої дільниці має здійснюватися у оптимально короткий термін, не довше однієї години.

Курчат-бройлерів працівники бригади посадки вивантажують з ящиків швидко, обережно та рівномірно розпроділяють по пташнику. Корм та вода доступні відразу. На цупкий папір біля напувалок та годівниць, попередньо насипають комбікорм щоб пташенята могли легко знайти корм та воду, та запам'ятовували їх розташування (рис. 3.4.).



Рис. 3.4. Добові курчата після висадки до пташника

Оскільки курчата-бройлери не здатні регулювати власну температуру тіла до 14 доби, то контроль температури повітря у пташнику є дуже важливим фактором який контролюють щодобово (табл. 3.4.).

Таблиця 3.4

Температура повітря у пташнику

Вік, діб	Температура, °C
----------	-----------------

0	32
7	29
14	26,5
21	23,5
28	22
35	19
42	18

Оптимальну температуру тіла забезпечували створенням оптимальної температури повітря у приміщенні. Так, у 0 діб вона становила 32 °С і поступово знижувалась до 18 °С – у 42 доби. Під час росту птиця все більше генерує тепло своїм тілом, тому виникає потреба у зниженні температури щоб забезпечити їй комфортні умови.

Впродовж першого тижня, після посадки курчат на вирощування, ретельно контролюють умови мікроклімату. Температуру тіла курчат контролюють шляхом вимірювання її у клоаці за допомогою спеціального термометра. У клоаці курчати температура, в перші 4-5 діб після виведення, становить 39,8 – 40,5 °С. Клоачну температуру вимірюють щонайменше у 10 курчат в п'яти різних місцях пташника. Особливу увагу приділяють холодним і надмірно теплим зонам пташника.

На наступний день, але не пізніше 24 годин, після посадки на вирощування у курчат-бройлерів контролюють ступінь заповнення вола, відбираючи в трьох різних місцях пташника 100 курчат-бройлерів. Показник наповнення вола через 24 години має становити мінімум 95% курчат з повним волом. Якщо заповнення вола незадовільне, то з'ясовують причину та усувають її.

У період вирощування курчат-бройлерів проводять вакцинацію стада від інфекційного бронхіту, хвороби Ньюкасла та Гамборо.

Вирощування курчат-бройлерів у господарстві відбувається до 42-44 діб, після чого птицю відловлюють і здають на забій.

3.2. Годівля курчат-бройлерів в умовах господарства

Процес вирощування основних складових комбікорму, переробка зернових і олійних культур та власне виробництво комбікормів відбувається у агрокорпорації МХП.

Для годівлі курчат-бройлерів комбікорм надходить з комбікормових заводів ПрАТ «Миронівський завод з виробництва круп і комбікормів» або ТОВ «Катеринопільський елеватор».

Склад комбікормів розробляють фахівці агродепартаменту підприємства і перевіряють на дотримання показників безпеки та якості.

Комбікорми зберігаються окремо один від одного залежно від виду та рецептури. Від 0 до 14 доби використовують стартовий комбікорм, від 15 до 35 — ростовий комбікорм, від 36 діб — фінішний. Рецепти комбікормів, які використовують для годівлі курчат-бройлерів наведені на рисунку 3.5.

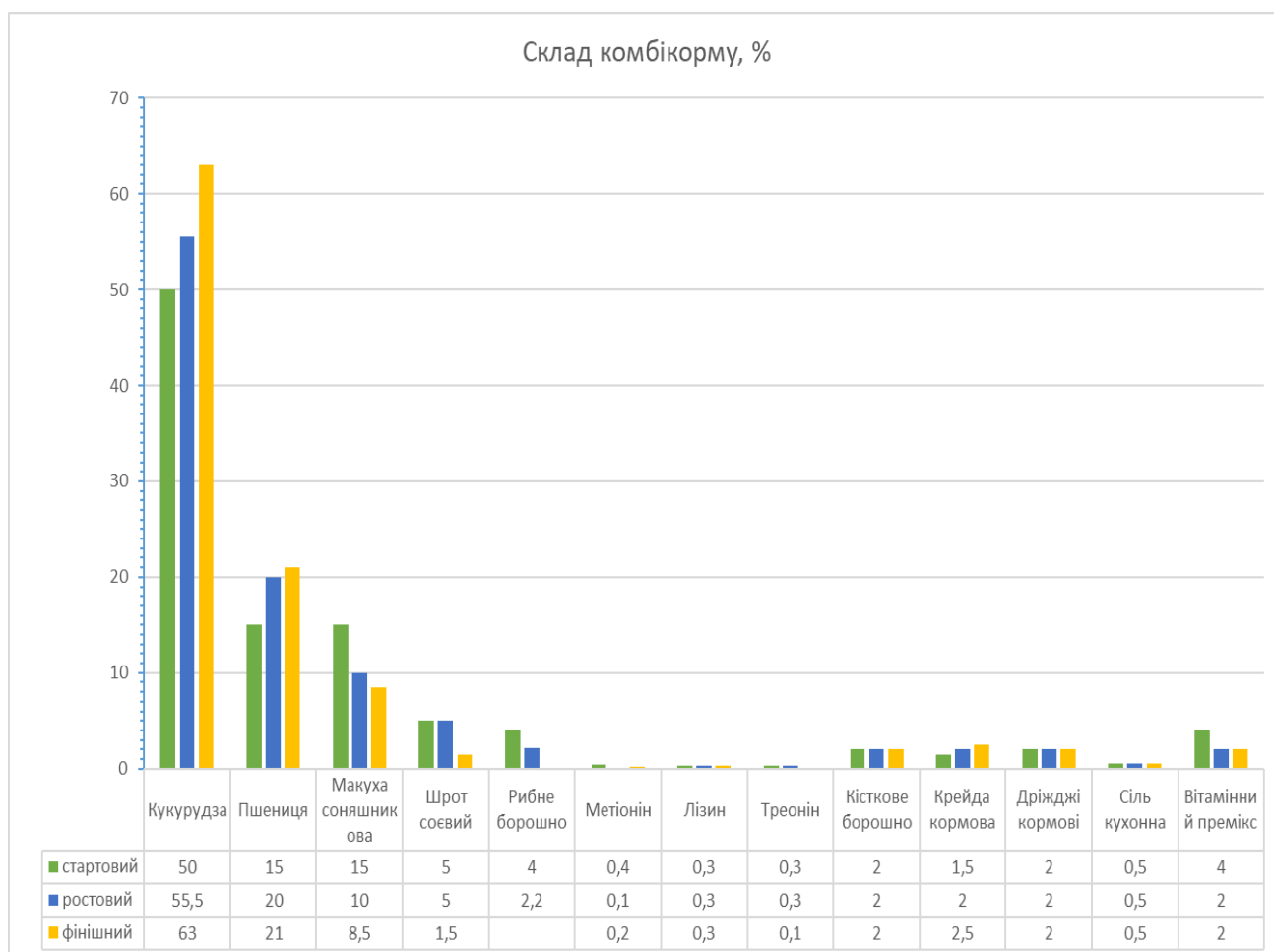


Рис. 3.5. Рецепти комбікорму

Рецепти комбікормів, які використовують для годівлі курчат-бройлерів у господарстві не містять антибіотиків чи стимуляторів росту.

У стартовому комбікормі (рис. 3.5) найменша кількість зерна кукурудзи, але вищий вміст макухи. Також в ньому вищий вміст рибного борошна, як джерела протеїну для молодняку. У ростовому – найвищий вміст кукурудзи - 55,5%, менше макухи та рибного борошна. Підвищений вміст кальцію за рахунок збільшення кількості крейди. Фінішний корм містить більше зерна і менше білку, що дозволяє знизити навантаження на печінку та підготувати курчат-бройлерів до забою. Поживність комбікормів наведена в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Поживність комбікорму для курчат-бройлерів

Показник	Одиниці виміру	Стартовий	Ростовий	Фінішний
ОЕ птиці	МДж	12,25	12,77	13,17
Сирий протеїн	%	21,00	19,00	18,00
Сирий жир	%	4,12	4,61	7,21
Сира клітковина	%	4,43	4,20	5,11
Лізин	%	1,26	1,06	0,86
Метіонін	%	0,48	0,44	0,35
Метіонін-цистин	%	0,94	0,83	0,65
Треонін	%	0,87	0,70	0,57
Триптофан	%	0,21	0,19	0,14
Лінолева кислота	%	1,20	1,00	1,00
Аргінін	%	1,34	1,17	0,94
Са	%	0,96	0,75	0,67
Р	%	0,058	0,38	0,35
Na	%	0,18	0,19	0,21
Cl	%	0,27	0,28	0,32
Вітамін А	МО	12 000 000	10 000 000	10 000 000
Вітамін D3	МО	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Залізо	г	40	40	40
Мідь	г	15	15	15
Йод	г	1	1	1
Селен	г	0,35	0,35	0,35
Цинк	г	100	100	100

Стартовий комбікорм забезпечує курчат від 0 до 14 доби усіма необхідними поживними речовинами для активного росту курчат-бройлерів (табл.3.5.), а саме: білками, вуглеводами, кальцієм і мінералами.

Від 15 до 35 доби використовують ростовий комбікорм, цей комбікорм розрахований на активний ріст бройлерів. Він містить оптимальну кількість білків, енергії та мінеральних добавок для нарощування м'язової тканини і зміцнення кісткової.

Від 36 до 42 доби починають згодовувати птиці фінішний комбікорм, такий склад сприяє збільшенню живої маси птиці.

На території виробничої ділянки усі комбікорми знаходяться в закритих бункерах, які виготовлені з матеріалів, що не піддаються корозії та забезпечують зберігання корму без його псування (рис. 3.6.).



Рис. 3.6. Бункер для зберігання комбікормів

Зовнішні кормові бункери (рис. 3.6.) оснащені спеціальною трубою для пневматичного завантаження комбікорму, на кінці труба герметично закривається заглушкою. Завдяки такій будові корм захищений від негативного впливу зовнішніх факторів. Система подачі корму встановлена у пташниках, вироблена нідерландською компанією «VDL» і складається з бункера для корму, поперечної лінії подачі корму від бункера в пташник і повздовжніх ліній

з годівницями для роздачі корму птиці (рис. 3.7.).



Рис. 3.7. Лінія годівлі курчат-бройлерів компанії «VDL»

Пташник обладнаний лініями кормороздачі, яких нараховується п'ять. Кожна лінія для роздачі корму складається з системи труб зі шнеками всередині та тарілчастими годівницями. У кінці кожної лінії годівлі є контрольна годівниця. Підвісна система забезпечує регулювання висоти ліній із закріпленими на них годівницями залежно від віку птиці. Годівниці виготовлені з матеріалів, які стійкі до дії дезінфікуючих засобів. Обслуговуючий персонал контролює рівень годівлі не менше одного разу на день. На день посадки добового молодняку годівниці опускають, у підстилку. З 8 доби годівниці поступово підіймають таким чином, щоб вони були на рівні спини птиці. (рис. 3.11.). Кількість птиці на 1 годівницю має становити не більше 100 голів або не менше 1 см годівниці на голову.



Рис. 3.8. Налаштування системи годівлі у пташнику

Курчата-бройлери мали необмежений доступ до чистої, свіжої та якісної води. Воду у пташники подають відфільтровану. Для цього на кожній ділянці обладнано фільтрувальну станцію. Щоб переконатися в оптимальній подачі води, щодня записували обсяг випитої води. Для контролю споживання води використовували лічильник вимірювання витрат води. Він враховує співвідношення споживання води з тиском. На один пташник встановлено один лічильник. Для забезпечення птиці водою у пташнику використовуються автоматичні напувалки ніпельного типу з чашками (рис. 3.12.).



Рис. 3.9. Лінії напування і ніпельні напувалки з каплевловлювачами

Висоту ліній напування регулюють так, щоб їх край знаходився на рівні спini курчати. Перевірка і вирівнювання ліній напування проводиться кожен день. Щодня проводиться очистка напувалок, щоб запобігти накопиченню забруднень. У перші доби життя (0-3 діб) курчата повинні мати змогу натискати на ніпель таким чином, щоб капля була на рівні очей курчати. Від 3 до 10 доби життя курчат – кут нахилу повинен становити 45 градусів, щоб не допускати втрати води та замокання підстилки. Починаючи з 10 доби птиця п'є під кутом 75-80 градусів. Під таким кутом курчата-бройлери натискають ніпель вертикально, що збільшує швидкість напування (рис. 3.10.).



Рис. 3.10. Налаштування системи напування у пташнику

Фронт напування складає не більше 100 голів на напувалку. Також відбувається зниження подачі води вночі, коли бройлери стають пасивними. Співвідношення випитої води по відношенню до обсягу спожитого корму близьке 1,7:1 л/кг.

За даними виробничого обліку витрат кормів було розраховано витрати та конверсію корму у різні періоди впродовж вирощування бройлерів (табл. 3.6.).

Таблиця 3.6.

Витрати та конверсія кормів для годівлі курчат-бройлерів

Вік, днів	Вік батьківського стада, тижнів			
	30-34		50-54	
	витрати корму, кг	конверсія корму, кг/кг	витрати корму, кг	конверсія корму, кг/кг
7	0,16	0,91	0,17	0,92
14	0,46	1,03	0,48	1,04
21	1,17	1,27	1,21	1,29
28	1,99	1,34	1,98	1,32
35	3,28	1,53	3,57	1,64
42	4,64	1,68	4,81	1,71

Витрати кормів для годівлі курчат-бройлерів, отриманих від батьківського стада віком 30-34 тижні були нижчі від 0 до 21 доби. Проте, у період від 21 до 28 доби у птиці обох груп вони були майже однакові. У період

від 28 до 42 доби бройлери з другої групи мали вищі витрати корму порівняно з ровесниками з першої групи. У період від 0 до 21 доби курчата-бройлери, отримані з яєць від батьківського стада, вік яких був 50-54 тижні мали вищу конверсію корму. Від 21 до 28 доби конверсія корму була вищою у курчат-бройлерів з першої групи на 1,5 % проти їх ровесників. У період від 28 доби до 42 птиця з другої групи знову мала тенденцію до вищої конверсії корму.

3.3. Продуктивність курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» залежно від віку курей батьківського стада

Встановлено, що жива маса курчат-бройлерів впродовж всього періоду вирощування була вищою у птиці другої групи порівняно з ровесниками першої групи та рекомендованої виробниками (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Жива маса курчат-бройлерів, г

Вік, діб	Вік курей батьківського стада, тижні		За рекомендаціями фірми-оригінатора
	30-34	50-54	
0	40	43	42
7	175	183	166
14	445	460	427
21	918	937	846
28	1488	1500	1368
35	2134	2177	1942
42	2760	2810	2522

Тенденція щодо переваги за живою масою у птиці другої групи проявилася у віці 7 діб і зберігалася протягом всього періоду вирощування. У них жива маса було більшою ніж у курчат з першої групи та рекомендованої виробниками. Це також вплинуло на показники абсолютного приросту, які були вищими у птиці від батьківського стада вік якого був 50-54 тижні (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Абсолютний приріст живої маси, г

Вік, діб	Вік курей батьківського стада, тижні		За рекомендаціями
	30-34	50-54	
0-7	135	140	124
7-14	270	277	261
14-21	473	477	419
21-28	570	563	522
28-35	646	677	574
35-42	626	633	580

Проте у період від 21 до 28 доби абсолютний приріст був вищим у курчат-бройлерів першої групи. Можливо, на це вплинула більша чутливість птахів другої групи до стресу, який виник від прорідження стада в цей період, що й призвело до зниження приросту. Середньодобовий приріст також був вищим у птиці вік батьківського стада якої був у межах від 50 до 54 тижнів (табл. 3.9.).

Таблиця 3.9

Середньодобовий приріст живої маси, г

Вік, діб	Вік курей батьківського стада, тижні		За рекомендаціями
	30-34	50-54	
0-7	19,3	20,0	17,7
7-14	38,6	39,6	37,3
14-21	67,6	68,1	59,9
21-28	81,4	80,4	74,6
28-35	92,3	96,7	82,0
35-42	89,4	90,4	82,9

Середньодобовий приріст живої маси у птиці другої групи був вищим, як проти птахів з першої групи, так і переважав рекомендований у цей період виробниками. Проте у період від 21 до 28 дня він був вищим у бройлерів першої групи, де вік батьків складав 30-34 тижні, що й вплинуло на абсолютний приріст в цей період. Отримані дані щодо відносного приросту вказують, що не було переваги у птиці різних груп протягом всього періоду

вирощування (табл. 3.10.).

Таблиця 3.10

Відносний приріст живої маси, %

Вік, діб	Вік курей батьківського стада, тижні		За рекомендаціями
	30-34	50-54	
0-7	125,6	123,9	119,2
7-14	87,1	86,2	88,0
14-21	69,4	68,3	65,8
21-28	47,4	46,2	47,2
28-35	35,7	36,8	33,1
35-42	25,6	25,4	26,0

Так, від 0 до 7 денного віку птахи першої групи переважали за відносним приростом, як ровесників з другої групи, так і рекомендованій. Проте, у наступний період був вищим приріст рекомендованій виробниками, ніж у курчат-бройлерів першої та другої груп. Від 14 до 21 відносний приріст був вищим у першій групі. Від 21 доби до 28 суттєвої птахи, вік батьківського стада яких був 30-34 тижні все ще переважали ровесників з інших груп. У період від 28 до 35 доби птахи з другої групи мали більший відносний приріст. У період від 35 до 42 доби відносний приріст у групі рекомендованій виробниками був вищий порівняно з першою і другою групами. На основі підрахунку падежу та вибракуваної птиці було розраховано збереженість курчат по періодах вирощування, яка представлена на рисунку 3.10.

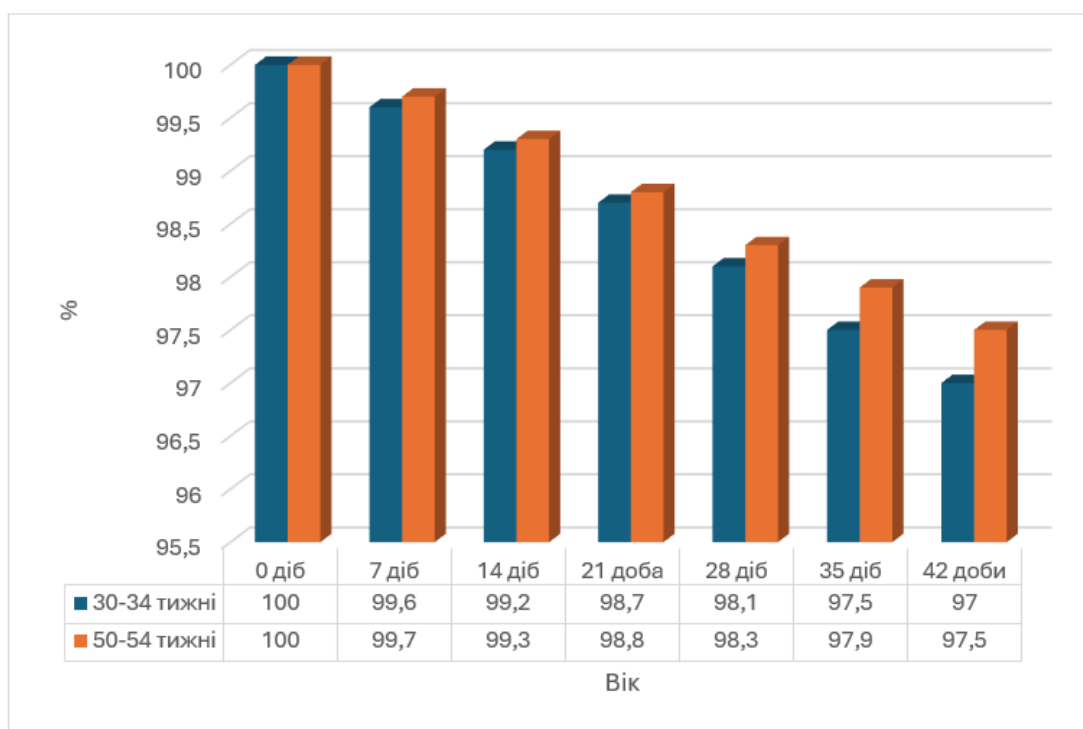


Рис. 3.11. Збереженiсть курчат по периодах, %

Курчата вiк батькiвського стада яких був 50-54 тижнi переважали за збереженiстю своїх ровесникiв з першої групи впродовж всього перiоду вирощування 97,5 %, проти – 97 % вiдповiдно. Також було розраховано європейський iндекс ефективностi для птици обох груп (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Європейський iндекс ефективностi бройлерiв

	Вiк батькiвського стада, тижнiв	
	30-34	50-54
Показник	379	391

В цiлому, птахи обох груп мали вiдмiнний показник ЄІЕ, проте бройлери з другої групи мали тенденцiю до переваги за цим показником на 0,5 %.

РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

ПрАТ «Миронівська птахофабрика» – це сучасне промислове підприємство, яке спеціалізується на вирощуванні курчат-бройлерів на промисловій основі. Незважаючи на третій рік повномасштабного вторгнення, підприємство не тільки не зменшило виробничі потужності, а й продовжує розвиватися та забезпечувати ринок високоякісною продукцією від курчат-бройлерів. На даний момент воно складається з шести цехів, які забезпечують виконання всіх технологічних операцій від інкубації до забою і переробки птиці.

Годівля, утримання і вирощування курчат відбувається на виробничих ділянках господарства з дотриманням усіх вимог, щоб забезпечити отримання продукції високої якості. У господарстві ретельно ставляться до вимірювання всіх показників, які забезпечують комфортні умови утримання птиці, щоб забезпечити її благополуччя та отримання високої швидкості росту під час вирощування. Годівля відбувається комбікормами власної рецептури, які забезпечують бройлерів всіма необхідними речовинами. Доступ до корму та води необмежується. На підприємстві молодняк для вирощування на забій отримують від батьківського стада різного віку 30- 34 і 50-54 тижнів.

Під час вирощування птиця другої групи, вік батьківського стада якої був 50-54 тижні, мала кращу збереженість, більшу живу масу в 42 доби, що дає змогу отримувати в подальшому тушки більшої маси. Але в них була більшою витрата та конверсія корму за весь період вирощування на 3,5 та 1,8 % відповідно, проти птахів, вік батьківського стада яких складав 30-34 тижні. Розрахований європейський індекс ефективності для першої був групи 379, а для другої – 381, що є відмінним показником.

На перспективу використання батьківського стада віком 50-54 тижні дасть змогу отримувати більшу кількість м'яса курчат-бройлерів, що матиме позитивний вплив на прибутковість підприємства.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Трудове законодавство на підприємстві ПрАТ «Миронівська птахофабрика» регламентується законодавчими актами, основними з яких є: Конституція України, Кодекс законів про працю, закон України «Про охорону праці», Наказом Міністерства соціальної політики України «Про затвердження Правил охорони праці у сільськогосподарському виробництві». Закон України «Про охорону праці» (2002) спрямований на дотримання прав громадян на охорону життя і здоров'я в процесі трудової діяльності. Він регулює взаємовідносини між роботодавцем і працівниками з питань безпеки і гігієни праці, встановлює єдиний порядок організації охорони праці. Наказ Міністерства соціальної політики України «Про затвердження Правил охорони праці у сільськогосподарському виробництві» регулює вимоги до: догляду за птицею; застосування засобів інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання; годівлі та напування; збирання яєць, їх транспортування з пташника; інкубації яєць; забою.

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

Для продукції птахівництва запроваджено світові стандарти якості: Halal; BRC Global Standard for Food Safety (редакція 8); GMP+B2 Виробництво кормових інгредієнтів; впроваджено вимоги стандарту Global G.A.P. Poultry; птахофабрика має дозвіл ЄС та є одним із членів SEDEX (Supplier Ethical Data EXchange); стандарт Асоціації «Союз птахівників України», розробленого за підтримки ФАО, щодо вирощування без використання антимікробних засобів птиці [11].

У господарстві впроваджені також нормативні акти розроблені відділом охорони праці та пожежної безпеки, де чітко розписано, як повинна здійснюватися та чи інша технологічна операція та її контроль. Також постійно проводяться інструктажі та навчання з охорони праці і безпеки життєдіяльності.

Впровадження ефективної програми захисту, дотримання правил гігієни, розробка та застосування обґрунтованої схеми вакцинації. Повна програма захисту передбачає послідовні кроки щодо планування, впровадження та контролю.

Обов'язкова реєстрація всіх відвідувачів та їх попередні відвідування інших птахофабрик, стан здоров'я тощо. Відвідування ділянок від птиці молодшого віку до старшого. Всі працівники та відвідувачі повинні відвідувати спочатку пташники з молодим поголів'ям, відклавши відвідування старших птахів на кінець дня. Заборона тримати вдома будь-яку птицю.

Все обладнання, що заноситься на виробничі ділянки має бути вимите та продезінфіковане. На усіх виробничих підрозділах присутні обладнані дезінфікуючі бар'єри, призначені для знезараження ходової частини транспорту, що в'їжджає на ділянку. Дезінфікуючі бар'єри заправляються безпосередньо перед в'їздом техніки, яка приймає участь у транспортуванні та завантаженні птиці, а саме перед посадкою добових курчат, прорідженням та основним забоєм. Під час періоду вирощування не допускається в'їзд будь-якого транспорту.

Усі виробничі підрозділи обгороджені, вхід на виробничі ділянки можливий тільки через санпропускник, в якому всі працівники та відвідувачі обов'язково приймають душ, миють голову та переодягнувшись у санітарний одяг та взуття заходять на територію ділянки.

На всіх ділянках діє програма контролю за гризунами, що включає часте спостереження за рівнем їхньої активності та систематичне поновлення пасток та родентицидів на території та в межах приміщень. Усі пташники захищені від проникнення шкідників. На території навколо пташників не повинно бути рослинності, покis відбувається систематично згідно сезону. Відсутнє сміття, залишки будівельних матеріалів тощо. Всі розсипи корму усуваються негайно. Постійний моніторинг направлений на виявлення місць гніздування птахів, та негайне усунення гнізд.

Усі пташники обладнані рукомийниками, присутнє мило та

дезінфекційний засіб. Перед входом у пташник проводиться обов'язкова обробка рук, та перевзування в окреме взуття, що закріплене за кожною особою з обслуговуючого персоналу. Також у кожному пташнику є дезінфекційна ванна, в яку необхідно вступати кожен раз перед входом та виходом із пташника. Розчин змінюється регулярно.

Курчат-бройлерів на вирощування саджають з мінімальною різницею у віці для скорочення циркуляції патогенів та вакцинних вірусів у межах виробничих дільниць. Для відлову птиці бригади забезпечені захисним одягом. Обладнання – ящики, контейнери та автотранспорту – миються та дезінфікуються до в'їзду на птахофабрику, особливо якщо відбувається прорідження птиці.

У господарстві працює понад 3200 осіб. «Миронівська птахофабрика» за свій рахунок надає можливість працівникам та їх дітям отримати вищу фахову освіту. Молодих спеціалістів підприємство забезпечує тимчасовим та постійним житлом. «Миронівська птахофабрика» приділяє особливу увагу забезпеченню та дотриманню необхідних умов праці та надає співробітникам наступні можливості: пільгова продукція та харчування; забезпечення робітників спецодягом та спецвзуттям; безкоштовне перевезення працівників на роботу та з неї; матеріальна допомога у випадку народження чи усиновлення дитини, лікування, смерті працівника або його рідних першої лінії спорідненості (згідно з політикою компанії); система мотивації та преміювання найкращих працівників; забезпечення службовим житлом згідно з матрицею надання службового житла; безвідсоткові позики на соціальні потреби (дороговартісне лікування, надзвичайні події, що вимагають додаткових витрат) та придбання житла (згідно з політикою компанії) [11].

На даний час до послуг працівників три гуртожитки й два багатоквартирних житлових будинки. Функціонують дві їдальні для співробітників. ПрАТ «Миронівська птахофабрика» активно підтримує й впроваджує соціальні проєкти та розвиває партнерські відносини з місцевими територіальними громадами. Ключовими напрямками для підприємства, як

соціально відповідального бізнесу, є підтримка розвитку місцевих закладів освіти, культури, медицини, соціального захисту, а також допомога малозахищеним категоріям населення. «Миронівська птахофабрика» постійно долучається до реалізації мікрогрантових конкурсів, соціальних та екологічних проєктів.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. ПрАТ «Миронівська птахофабрика» це підприємство, що спеціалізується на виробництві м'яса курчат-бройлерів та входить до структури агроіндустріального холдингу «Миронівський хлібопродукт».

2. Забезпечення підприємства кормами з комбікормових заводів, які входять до холдингу надає змогу уникнути затримок чи проблем з поставками кормів, та проводити контроль їх якості ще на етапі переробки.

3. Сучасне обладнання встановлене в пташниках надає змогу утримувати птицю, забезпечуючи їй комфорт та зменшує ризики захворювань та травматизму.

4. Використання у виробництві м'яса курчат-бройлерів батьківського стада віком 50-54 тижні дозволяє отримувати у 42 доби курчат з вищою збереженістю – 97,5 % та більшою живою масою – 2,81 кг.

5. Охорона праці на підприємстві є невід'ємною частиною виробничої діяльності і відповідає існуючим вимогам. Також тут впровадженні різні стандарти якості продукції, що дає змогу отримувати високоякісну продукцію.

6. Пропозиція для отримання птиці у 42 доби з більшою живою масою збільшити частку добових курчат отриманих від батьківського стада віком 50-54 тижні для вирощування на м'ясо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Abd El-Ghany W. A. Phytobiotics in poultry industry as growth promoters, antimicrobials and immunomodulators – A review. *J. World's Poult. Res.* 2020. Vol. 10. P. 571-579. DOI: <https://dx.doi.org/10.36380/jwpr.2020.65>.
2. Abdollahi M. R., Zaefarian F., Ravindran V. Feed intake response of broilers: Impact of feed processing. *Animal Feed Science and Technology.* 2018. Vol. 237. P. 154-165. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2018.01.013>.
3. Ashayerizadeh A., Shirazi M. J., Moradi H. R., Kazemi K., Akbarabadi Z. K., Jazi V. Effects of drinking water supplemented with apple vinegar, essential oils, or colistin sulfate on growth performance, blood lipids, antioxidant status, intestinal morphology, and gut microflora of broiler chickens. *Poultry Science.* 2025. Vol. 104, Issue 2. P. 104801. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psj.2025.104801>.
4. Aviagen: веб-сайт.
URL: https://aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/RUS_TechDocs/Ross-BroilerHandbook2018-RU.pdf (дата звернення: 23.02.2025).
5. Bongiorno V., Schiavone A., Renna M., Sartore S., Soglia D., Sacchi P., Gariglio M., Castillo A., Mugnai C., Forte C., Bianchi C., Mioletti S., Gasco L., Biasato I., Brugiapaglia A., Sirri F., Zampiga M., Gai F., Marzoni M., Cerolini S., Dabbou S. Carcass Yields and Meat Composition of Male and Female Italian Slow-Growing Chicken Breeds: Bianca di Saluzzo and Bionda Piemontese Bianca di Saluzzo та Bionda Piemontese. *Animals.* 2022. Vol. 12, Issue 3. P. 406. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani12030406>.
6. Burnside T., Neeteson A. M. Developments in welfare of parent stock and commercial broilers. *Poultry Science.* 2024. Vol. 104, Issue 2. P. 104732. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psj.2024.104732>.
7. Duhra D., Beaulieu D., Shynkaruk T., de Paula Dorigam J. C., Whelan R., Schwean-Lardner K. Maximizing the performance of heat stressed broilers by optimizing starch-to-lipid ratios, digestible amino acid, and metabolizable energy

during the finisher phase. 2025. Vol. 104, Issue 2. P. 104729.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psj.2024.104729>.

8. Flint A. P. F., Woolliams J. A. Precision animal breeding. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. 2008. Vol. 363, Issue 1491. P. 573-590. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2171>.

9. Havenstein G.B., Ferket P.R., Qureshi M.A. Growth, livability and feed conversion of 1957 versus 2001 broilers when fed representative 1957 and 2001 broiler diets. Poultry Science. 2003. Vol. 82, Issue 10. P. 1500-1508.
DOI: <https://doi.org/10.1093/ps/82.10.1500>.

10. Ibatullin I., Ilchuk I., Kryvenok M. Digestibility of nutrients and nitrogen balance in chicken breeder meat direction of productivity at different levels of lysine in the fodder. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences. 2017. Vol. 19, Issue 74, P. 7-11.
<https://doi.org/10.15421/nvlvet7402> .

11. Latifundist.com: веб-сайт
URL: <https://latifundist.com/kompanii/1415-mironovskaya-ptitsefabrika> (дата звернення: 16.03.2025).

12. Liu N., Zhong Q., Sun Z., Zhang B. Creatine monohydrate administration delayed muscle glycolysis of antemortem-stressed broilers by enhancing muscle energy status, increasing antioxidant capacity and regulating muscle metabolite profiles. Poultry Science. 2025. Vol. 104, Issue 2. P. 104778.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psj.2025.104778>.

13. Liu Y. S., Lv T. J., Lin H., Jiao H. C., Wang X. J., Liu L. Early-age heat exposure improved growth performance and heat tolerance in broilers. Poultry Science. 2024 Vol. 103, Issue 12. P. 104254.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psj.2024.104254>.

14. McDougal T. Poultry set to take nearly half of the global meat market by 2031. Poultry World. 2022. URL: <https://www.poultryworld.net/the-industrymarkets/market-trends-analysis-the-industrymarkets-2/poultry-set-to-take-nearly-half-of-the-global-meat-market-by-2031-2/> (Last accessed: 18.02.2025).

15. Melnyk V., Prokopenko N., Bazyvoliak S. Contemporary trends in broiler meat production in North America: A literature review. *Animal Science and Food Technology*. 2024. Vol. 15, Issue 4. P. 102-119. DOI: <https://doi.org/10.31548/animal.4.2024.102>.
16. Navidshad B., Darabighane B., Malecky M. Garlic: An alternative to antibiotics in poultry production, a review. *Iran. J. Appl. Anim. Sci.* 2018. Vol. 8. P. 9-17. URL: https://journals.iau.ir/article_538739.html.
17. Park G., Lee I. B., Yeo U. H., Ha T., Kim R. W., Lee S. Y. Ventilation rate formula for mechanically ventilated broiler houses considering aerodynamics and ventilation operating conditions. 2018. Vol. 175 P. 82-95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2018.09.002>.
18. Saleha, A. A., Myaing T. T., Ganapathy K. K., Zulkifli I., Raha R., Arifah K. Possible effect of antibiotic-supplemented feed and environment on the occurrence of multiple antibiotic resistant *Escherichia coli* in chickens. *Int. J. Poult. Sci.* 2009. Vol. 8. P. 28-31. DOI: <https://doi.org/10.3923/ijps.2009.28.31>.
19. Siegel P. B. Broiler genetics and the future outlook. *Frontiers in Physiology*. 2023. Vol. 14. P. 1150620. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1150620>.
20. Tsap S. V., Orishchuk O. S., Chernenko O. I., Chernenko O. M., Mykytiuk V. V. Efficiency assessment of organic protein formulation for quail feeding. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 2024. Vol 12, № 1. P. 10–14. DOI: <https://doi.org/10.32819/2024.12002>.
21. Ur Rahman S., Khan S., Chand N., Sadique U., Khan R. U. In vivo effects of *Allium cepa* L. on the selected gut microflora and intestinal histomorphology in broiler. *Acta Histochem.* 2017. Vol. 119, Issue 5. P. 446-450. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acthis.2017.04.004>.
22. van der Eijk J. A., Gunnink H., Melis S., van Riel J. W., De Jong I. C. Reducing stocking density benefits behaviour of fast- and slower-growing broilers. *Applied Animal Behaviour Science*. 2022. Vol. 257. P. 105754 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105754>.

23. Бусенко О.Т., Скоцик В. Є., Маценко М. І., Броварський В. Д., Угнівенко А. М., Столюк В. Д., Коропець Л. А. Технологія виробництва продукції тваринництва: підручник. Київ: «Агроосвіта». 2013. 492 с.
24. Ведмеденко О. В. Ефективність вирощування бройлерів за ресурсозберігаючого режиму освітлення. Матеріали IV Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих вчених з нагоди Дня працівника сільського господарства «Сучасна наука: стан та перспективи розвитку». 17 лист. 2021 р. Херсон. С. 140-145.
25. Ведмеденко О. В., Тихонюк О.В. Вплив різних програм освітлення на продуктивність курчат-бройлерів. Таврійський науковий вісник. 2019. № 110, Частина 2. С. 9-15. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.110-2.2>.
26. Засуха Ю. В., Отченашко В. В., Ільчук І. І., Грищенко С. М. Продуктивність курчат бройлерів за різних рівнів і співвідношень між аргініном та лізином у комбікормі. Наукові доповіді НУБіП України. 2022. №2(96). DOI: <https://doi.org/10.31548/dopovidi2022.02.007>.
27. Івко І. І., Мельник В. А., Кульбаба С. В., Дуюнов Е. Е. Мікроклімат пташників: основні поняття, параметри та їхній вплив на продуктивність птиці та екологічну безпеку виробництва Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. Інститут птахівництва УААН. Харків. 2005. Вип. 56. С. 51-62.
28. Інкубаційні яйця: веб-сайт.
URL: <https://www.incubation.in.ua/uk/ross-708> (дата звернення: 25.03.2025).
29. Касяненко О. І., Нагорна Л. В., Касяненко С.М. Ефективність застосування мийно-дезінфікуючого засобу «Сандез» для дезінфекції пташників. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Ветеринарна медицина». 2020. Вип. 2(49). С. 16-23.
30. Каталог племінних ресурсів сільськогосподарської птиці України / Рябоконт Ю. О. та ін. ; за ред. Ю. О. Рябоконтя. Харків. 2005. 78 с.
31. Козій Н. В., Авраменко Н. В., Погорілий О. С. Дезінфекційні засоби у птахівництві. Наук. вісник вет. медицини: зб-к наук. праць. Біла Церква : БНАУ. 2011. Вип. 7(83). С. 43-46.

32. Куркуль: веб-сайт.
URL: <https://kurkul.com/porody/> (дата звернення: 21.02.2025).
33. Мельник В. В. М'ясо птиці: п'ять найбільших компаній світу. Сучасне птахівництво. 2023. № 3-4. С. 31.
34. Мельник О. В. Способи обробки підстилки пташників. Птахівництво: збірник наукових праць. ІІ УААН. Харків. 2010. Вип. 65. С. 3.
35. Михайленко Т. Ю., Сичов М. Ю. Фітогенні рослини у годівлі птиці. Освіта і наука в умовах викликів і загроз. Внесок молодих вчених в сталий розвиток : зб. тез Міжнар. наук. конф. 2024. С. 260.
36. Назаренко С. О. Оптимізація щільності посадки бройлерів за розподільного за статтю вирощування. Таврійський науковий вісник. 2012. № 78, Частина 2. Том 2. С. 127-132.
37. Нетяга С. І. Сучасний підхід до планування у птахівництві. Міжнародний досвід. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки». 2017. № 2. С. 157–168.
38. Осіпенко І. В., Мерзлов С. В. Якісні показники м'яса курчат-бройлерів за згодовування їм біомаси вермикультури. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту. Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи у харчових технологіях : Міжнар. наук.-практ. конф. 26 жов. 2023 р. Біла Церква. 2023. С. 9-11.
39. Патрева Л. С., Коваль. О. А. Технологія виробництва продукції птахівництва : курс лекцій. Миколаїв : МНАУ. 2018. 248 с.
40. Поварова Н. М. Вплив функціональної годівлі молодняка курчат-бройлерів м'ясних кросів на якість і безпечність м'яса. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2021. Вип. 4, № 112. С. 75-85. URL: <https://bsagriculture.com.ua/uk/journals/tom-25-4-2021/vpliv-funktsionalnoyi-godivli-molodnyaka-kurchat-broleriv-m-yasnikh-krosiv-na-yakist-i-bezpechnist-m-yasa>.
41. Рубан С. Ю., Даншин В. О. Сучасні методи селекції у тваринництві. Підручник. К. : ЦП «КОМПРИНТ». 2019. 434 с.

42. Савченко, Т. В., Саванчук, Т. М. Сучасний стан і тенденції виробництва продукції птахівництва у регіонах України. Економіка та суспільство. 2022. № 46. С. 17-23.
43. Слободянюк Н. М., Кондратюк В. М. Ефективність використання ферментних препаратів у годівлі курчат-бройлерів. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. 2011. Том 13, № 4 (50), Частина 3. С. 297-300.
44. Троханяк В. І. Система енергозбереження у пташниках із використанням низькопотенціальної енергії ґрунту : монографія. К. : «ЦП «Компринт». 2018. 386 с.
45. Український форум фермерів / Ukrainian forum of farmers: веб-сайт. URL: <https://fermeri.ukraine7.com/t1320-topic> (дата звернення: 25.03.2025).
46. Цап С. В., Оріщук О. С., Малиновський Т. С. Особливості технології годівлі курчат-бройлерів. Від діагностики до лікування: нові горизонти : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 13-14 груд. 2024 р. Дніпро : ДДФЕУ, 2024. С. 175-176.
47. Цап, С. В., Оріщук, О. С. Ефективність використання пробіотиків у годівлі птиці. Вісник СНАУ. Серія “Тваринництво”. 2023. Вип. 1, № 52. С. 76-81. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.4.29>.
48. Чечет О. В. Порівняння показників ефективності за застосування загальноновживаних та новітніх дезінфектантів у птахівництві. Ветеринарна біотехнологія. 2021. Вип. 39. С. 145-155.
49. Якубчак, О. М. Ветеринарна дезінфекція. Інструкція та методичні рекомендації. Київ : «Компанія Біопром». 2010. С. 76-84.