

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

НУБІП України

УДК 636.5.083/.084:637.65

ПОГОДЖЕНО **ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**
Декам факультету тваринництва та водних біоресурсів
В.о. завідувача кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві

НУБІП України

Р.В. Кононенко Лихач В.Я.
« » 2021 р. « » 2021 р.

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: **ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ
У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

НУБІП України

Спеціальність 204 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Магістерська програма «Сучасні технології промислового птахівництва»
Програма підготовки освітньо-професійна

НУБІП України

Керівник магістерської роботи

професор,
доктор сільськогосподарських наук

Прокопенко Н.П.

НУБІП України

Виконав

Соловей Б.І.

НУБІП України

КИЇВ – 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві

Лихач В.Я

« » 2021 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

СОЛОВ'Ю БОГДАНУ ІВАНОВИЧУ

Спеціальність 204 – технології виробництва і переробки продукції
тваринництва

Магістерська програма «Сучасні технології промислового птахівництва»

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Оптимізація виробництва м'яса курчат-
бройлерів у фермерському господарстві», затверджена наказом ректора
НУБІП України від «13» листопада 2020 р. № 1789 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру – 10.11.2021 р.

Вихідні дані до магістерської роботи: дані первинного зоотехнічного обліку
продуктивності курчат-бройлерів у господарстві

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- аналіз організації технологічного процесу вирощування курчат-
бройлерів у господарстві;
- оцінювання продуктивності курчат-бройлерів у господарстві

Перелік графічного матеріалу (за потреби) отримані результати досліджень
подати у вигляді таблиць, схем

Дата видачі завдання «23» жовтня 2020 р.

Керівник магістерської роботи

Прокопенко Н.П.

Завдання прийняв до виконання

Соловей Б.І.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ З М'ЯСНИМИ КУРМИ (огляд літератури і обґрунтування напряму дослідження)	8
1.1. Сучасний стан племінної бази у м'ясному курівництві	8
1.2. Вплив умов утримання на стан курчат-бройлерів	12
1.3. Вплив умов і якості годівлі на показники продуктивності курчат-бройлерів	17
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	20
2.1. Виробничо-економічний стан господарства	20
2.2. Матеріали і методи досліджень	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
3.1. Аналіз технологічного процесу виробництва м'яса курчат-бройлерів у «ТОВ «АМАЛ-АГРО»	26
3.2. Результати вирощування курчат-бройлерів у господарстві	38
3.3. Результати забою птиці та первинної переробки тушок	42
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ	46
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ	48
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ У ПТАХІВНИЦТВІ	52
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60

ВСТУП

Нині у світі спостерігається збільшення споживання м'яса загалом, що зумовлено поступовим зростанням доходів у світі. Фахівці Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (ФАО) прогнозують,

що до 2050 року кожна людина споживатиме близько 52 кг м'яса на рік (2000 року середньостатистична людина з'їдала лише 37,4 кг м'ясопродуктів за рік) [1]. Якщо говорити про походження цього продукту, то особливо швидко зростає споживання м'яса птиці, попит на свинину збільшується

трохи повільніше, а частка яловичини у раціоні навіть зменшується. Куряче

м'ясо є найдоступнішим джерелом тваринного білка, що пояснює високі темпи зростання споживання курятини. Оскільки в жодній із найбільших світових релігій не заборонено вживання в їжу пташиного м'яса, тому

курятину, на відміну від тієї ж свинини, можна експортувати на ринки

мусульманських держав. За даними ФАО, виробництво м'яса птиці у світі з

2016 по 2028 рік збільшиться на 16,5%, а обсяги продажів зростуть на 18% за рахунок країн, що розвиваються (у розвинених державах цей показник збільшиться на 9%). Таким чином, світове споживання пташиного м'яса

зросте на 16% або ж на 15 млн. тонн. При цьому споживання м'яса птиці в

країнах, що розвиваються, збільшиться до 88 млн тонн, що на 21% більше

за аналогічний показник у 2016 році. Експерти ФАО прогнозують, що закупівельні ціни на пташине м'ясо знизяться з 900 до 860 доларів за тону

за рахунок насичення попиту та зменшення вартості фуражного зерна [1].

Нині Україна знаходиться в ТОП-10 країн-виробників яєць і м'яса птиці

у світі. На фоні забезпечення потреб споживачів нашої країни у продуктах птаїхівництва останніми роками спостерігається поступове стабільне

нарощування обсягів експорту курячих яєць, яєчних продуктів і, особливо,

м'яса курчат-бройлерів та продуктів їх переробки.

Згідно доповіді директора Державної дослідної станції птаїхівництва НААН доктора сільськогосподарських наук О.О. Катеринича «Оцінка, стратегія розвитку та перспективи використання генетичних ресурсів

вітчизняної птиці в контексті зменшення імпортозалежності країни» у вересні 2020 року на засіданні Президії НААН наразі Україна займає одну з провідних позицій у світі з виробництва харчових яєць та м'яса курчат-бройлерів. Так, у 2017 році в Україні було вироблено 15,5 млрд шт. яєць і

1,37 млн т м'яса бройлерів у живій вазі, а експортовано відповідно 1,52 млрд шт. і 269,5 тис. т. У 2019 р. виробництво яєць становило 16,7 млрд шт., м'яса бройлерів 1,5 млн т, а їх експорт відповідно – 2,3 млрд шт. та 408,0 тис. т.

Одночасно, птахівництво в Україні з усіх підгалузей тваринництва має найбільшу імпортозалежність. Проте, задоволення потреб у виробничих

ресурсах фермерських та присадибних господарств населення здійснювалося, переважно, за рахунок птиці вітчизняної селекції [2].

У загальній структурі виробництва м'ясо курчат-бройлерів нині займає перше місце, займаючи 56,7% всього обсягу виробництва цього продукту.

Щодо інших видів м'яса, то яловичина і телятина займають 13,9%, свинина – 28,1%, баранина і козлятина – 0,5%, кролятина – 0,5%, конина – 0,3% [3].

У 2020 р. у господарствах усіх категорій м'яса птиці вироблено у забійній масі 1404,7 тис. т (у т. ч. у підприємствах – 1232,2 тис. т, а господарствах населення – 172,5 тис. т), при цьому реалізовано на забій 1859,9 тис. т птиці

у живій масі, що більше порівняно з попереднім роком на 1,9% [3].

Виробництво м'яса птиці відбувається в умовах птахівничих господарств різних потужностей, форм господарювання, форм організації

виробничого процесу. Але можна зазначити, що практично в усіх птахівничих підприємствах з вирощування курчат-бройлерів технологічний

процес базується на основних принципах промислового птахівництва. Нині виробництво м'яса курчат-бройлерів ґрунтується на використанні птиці спеціалізованих м'ясних кросів, годівлі сухими збалансованими

повнораціонними комбікормами, встановлення оптимальних для птиці параметрів регульованого мікроклімату в пташниках, де встановлено

спеціалізоване технологічне обладнання, за додержання комплексу ветеринарно-санітарних заходів. При цьому виробництво продукції

здійснюється відповідно до попередньо визначених технологічних планів-графіків виробничого процесу, що забезпечує цілорічне виробництво продукції і налагодження зв'язків з підприємствами з переробки птиці та реалізації продукції [4].

Подальший розвиток птахівництва в Україні, діяльність птахівничих підприємств різних форм сприятиме і вирішенню цілого ряду соціально важливих питань, зокрема, створення нових робочих місць, покращення матеріального стану сільського населення та розвитку інфраструктури

сільської місцевості. Нині птахівничі підприємства практично в повній мірі

забезпечують внутрішнє споживання продукту й поступово нарощують обсяги експорту продукції. У даному зв'язку актуальними є дослідження, що спрямовані на вивчення особливостей ведення технологічного процесу

виробництва продукції в умовах птахівничих підприємств різних форм

господарювання, зокрема, і вивчення діяльності фермерських підприємств,

які спеціалізуються на виробництві м'яса курчат-бройлерів. Важливим вважаємо також проведення аналізу впроваджених у птахівничих господарствах технологічних прийомів, які спрямовані на удосконалення

виробничого процесу, зменшення витрат ресурсів, поліпшення якості

продукції.

Мета і завдання дослідження. Метою нашої роботи було проведення аналізу виробничого процесу та оцінювання результатів вирощування

курчат-бройлерів у фермерському птахівницькому господарстві ТОВ

«АМАЛ-АГРО», яке спеціалізується на роботі з птицею м'ясного напрямку продуктивності, зокрема, виробництві м'яса курчат-бройлерів.

Відповідно до мети досліджень були поставлені завдання:

- проведення аналізу технологічного процесу вирощування курчат-бройлерів спеціалізованого м'ясного кросу «Кобб-500» у господарстві;

- оцінювання продуктивності курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» за основними показниками продуктивності;

- визначення економічної ефективності вирощування курчат-бройлерів у ТОВ «АМАЛ-АГРО».

Об'єкт дослідження. Показники продуктивності курчат-бройлерів спеціалізованого кросу «Кобб-500».

Предмет дослідження: жива маса, середньодобовий приріст, абсолютний приріст, витрати кормів, збереженість поголів'я, індекс продуктивності, вихід продуктів забою.

Методи дослідження. Зоотехнічні – жива маса, середньодобовий приріст, абсолютний приріст, витрати кормів, збереженість поголів'я, індекс продуктивності, вихід продуктів забою. Економічні – визначення рентабельності вирощування курчат-бройлерів в умовах фермерського підприємства.

РОЗДІЛ 1. ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ З М'ЯСНИМИ КУРМИ

(огляд літератури і обґрунтування напрямку дослідження)

1.1. Сучасний стан племінної бази у м'ясному курівництві

Сучасне бройлерне виробництво ґрунтується на використанні м'ясних кросів курей, створених з використанням двох порід – плімутрок та корніш [4,5]. Проте, порода плімутрок є класичною м'ясо-яєчною, а корніш у свій час створювалась в якості бійцевої.

Порода корніш характеризується неперевершеною швидкістю росту курчат та їх видатними м'ясними якостями. Порода плімутрок використовується завдяки достатньо високим відтворним якостям та м'ясним характеристикам. В кросах м'ясних курей перою корніш завжди використовують в якості батьківської форми, а плімутрок – материнської.

Кури м'ясних кросів характеризуються високою швидкістю росту, низьким рівнем падіжу, їх можна легко вирощувати в стандартних умовах утримання за використання спеціально розроблених кормових раціонів [6].

Найбільш поширеними в нашій країні є м'ясні кроси курей: "Кобб-500" (американське походження), "Росс-308" (британське походження). Крім того, останніми роками використовують курей м'ясо-яєчного напрямку продуктивності для виробництва м'яса, а також кольорові кроси м'ясних курей.

Сучасні спеціалізовані м'ясні кроси курей не мають ніж собою особливих відмінностей за рівнем продуктивності [4]. Так, несучість становить 145-175 шт., вихід інкубаційних яєць – 94,0 - 96%, вивід курчат – 82 - 86%, що забезпечує одержання від однієї курки-несучки батьківського стада 120 - 140 курчат або 280 - 330 кг м'яса. Курчата-бройлери спеціалізованих кросів м'ясних курей характеризуються високим рівнем відгодівельних і м'ясних якостей: жива маса у віці 42 доби становить 2409 - 2850 г, середньодобовий приріст за 42 доби – 56,3 - 65,0 г за конверсії корму за період вирощування – 1,61 - 1,85 кг/кг. Забійний вихід становить 70,8 - 73,5 %.

Сучасні селекційні компанії в умовах жорстокої конкуренції за ринок збуту продовжують селекційно-генетичну роботу щодо покращення кросів.

Виробнику продукції бройлерів, без сумніву, потрібні птахи, які досягають високої маси тіла з хорошою якістю тушки за короткий проміжок часу, використовуючи мінімальну кількість звичайного корму. Наступними вимогами для кросів є їх форми тілобудови, здатність до швидкої опереності, високий рівень збереженості поголів'я.

Для птахівничих підприємств, які працюють з батьківськими тсадами птиці, важливим є всі показники, які пов'язані з рівнем відтворних якостей птиці – все, що пов'язано з несучістю та успішним розвитком ембріонів – це і вік настання статевої зрілості, і інтенсивність несучості, рівень несучості, маса та форма яєць, їх якісні показники. Це пов'язано з тим, що такий виробник орієнтований на виробництво якомога більше курчат для продажу

[6].

Поряд з досягненням високого рівня м'ясної продуктивності для селекційних компаній важливим є забезпечення високої збереженості поголів'я впродовж періоду вирощування, покращення функціонування систем і органів організму, зокрема, серцево-судинної системи, кращі показники міцності кістяку, більш однорідний розмір тула у стаді, економічні показники виробництва продукції, серед яких витрати кормів на одиницю приросту живої маси є першочерговими, а також якісні показники продукції - м'ясні форми тіло будови, високий вихід цінних частин тушки, смакові якості продукту [7-9].

В умовах глобальних змін клімату все більшого значення набувають питання створення кросів, які адаптовані до утримання за умов жаркого клімату. Останніми роками все більшого значення набуває питання отримання органічної продукції птахівництва

[10].

Відбір і розведення птиці для отримання бройлерів з високою швидкістю росту є найважливішими процесами у світовому птахівництві. Самці бройлерів характеризуються швидким приростом живої маси з

самого початку, і у віці 6 тижнів можуть важити 2 кг (жива маса). Самки птахів мають тенденцію рости повільніше, але це має певні маркетингові переваги, оскільки існує попит споживачів і є на тушки бройлерів різної маси. В основі швидкості росту птиці є не кількість споживаної їжі, а ефективність використання корму та перетворення їжі в тканини організму.

Виробники кросів бройлерів, як правило, використовують породи птахів з білим оперенням, тому що після обробки вони мають кращий загальний вигляд. Але є випадки, коли перевага надається породам птиці з різноманітним забарвленням. Приклади включають вирощування бройлерів

у країнах з великою кількістю опадів, а місцевий ґрунт червоний. У цих ситуаціях червоно-коричневі Rhode Island Reds можуть бути найбільш розумним вибором. Пір'яний покрив птиці повинен бути хорошим, щоб підтримувати ізоляцію та обмежувати втрату тепла від тіла, а також мінімізувати випадки утворення пухирів на шкірі, що руйнує товарність обробленої птиці.

Багато сучасних кросів бройлерів характеризуються утворенням жиру жовтого кольору, оскільки вони були спеціально вирощені для американського ринку. На ринках, де жовтий жир небажаний, виробники повинні видалити з раціону каротин і каротиноїдні пігменти (кольорові

хімічні речовини). Аналогічно, фактори, які визначають якість тушок в одній країні, можуть не підходити іншій. Наприклад, споживачі в деяких країнах можуть вважати певну форму тушки, текстуру та смак туш високоякісними за «західними» стандартами, інші вважають їх непривабливими. Загалом для

продажу в супермаркетах грудка повинна бути широкою і глибокою. Багато таких проблем можна подолати шляхом включення птиці місцевих порід у програми схрещування для отримання відповідного батьківського поголів'я бройлерів [6].

Нині ми можемо спостерігати, що з кожним новим поколінням птиці селекційного стада в племінних птахівничих господарствах підвищується потенціал кросів щодо їх продуктивності та конкурентоздатності. Ці зміни є настільки стрімкими та динамічними, що вони навіть випереджують

підготовку та розповсюдження рекламної інформації компаній-розробників кросів [7-9]. Тому, через порівняння рекламної інформації цього року видання однієї фірми з аналогічною інформацією іншої фірми за минулий рік може бути є необ'єктивним або помилковим. У даному зв'язку важливим

для кожного птахівничого підприємства є вибір кросу птиці для подальшої роботи з ним, а також досвід роботи персоналу та налагодженість виробничого процесу.

За використання птиці сучасних кросів жива маса курчат-бройлерів у 6-тижневому (42-добовому) віці становить 2450-2850 г, середньодобовий

приріст живої маси знаходиться в межах від 58 до 63 г, а їх збереженість за період вирощування перевищує 97%. Нині на деяких птахофабриках перейшли на вирощування курчат-бройлерів до досягнення ними 4-5-

тижневого (28-35-добового) віку, за досягнення ними живої маси в межах від 1800 до 2100 г при витратах корму 1,60-1,85 кг на 1 кг приросту. На таку

продукцію попит є також. Застосування такого прийому можливе завдяки вжитим селекційно-генетичним та технологічним заходам, що призвели до досягнення птицею достатньої живої маси, а також це надає можливість

збільшити виробництво м'яса з 1 м² площі приміщення за рахунок зміни щільності посадки впродовж періоду вирощування молодяку.

Селекційно-племінна робота з лініями м'ясних курей, яка проводиться провідними селекційними компаніями, спрямована на досягнення балансу у

комплексі характеристик батьківського стада і курчат-бройлерів. Такий підхід забезпечує відповідність продукції існуючим стандартам за використання птиці у різноманітних технологічних умовах.

Реалізація високого генетичного потенціалу продуктивності курей сучасних м'ясних кросів залежить від цілого ряду факторів, основними з яких необхідно виділити наступні: оптимальні умови утримання птиці;

використовуємі корми повинні містити необхідні поживні речовини в правильному співвідношенні; досягнення високого рівня загальної резистентності птиці за контролю напруженості імунітету.

Наявні у селекційних компаніях генотипи дозволяють власникам і виробникам м'яса курчат-бройлерів вибрати продукт, м'ясо якого характеризується такими показниками, яких вимагають споживачі.

Селекційні компанії використовують також збалансований метод досягнення генетичного прогресу за важливими, з комерційної точки зору, показниками, зокрема, коефіцієнт конверсії корму, показники росту, життєздатності, виходу м'яса, при цьому дотримання і підвищення рівня здоров'я птиці є одним з головних питань [7-9].

Нині в нашій країні, на жаль, відсутня власна племінна база і вітчизняні м'ясні кроси курей [2], тому використання спеціалізованих кросів закордонної селекції є основою сучасного бройлерного виробництва. У даному зв'язку, важливим є проведення всебічної оцінки використовуваних кросів, вибір оптимального для виробництва продукції, виходячи з умов господарства, а також створення для птиці умов утримання, яких вона потребує для повної реалізації генетичного потенціалу продуктивності. Як підсумок, вивчення роботи з закордонними кросами м'ясних курей в умовах птахівничих підприємств різного типу є важливим для подальшого поширення позитивного досвіду, що сприятиме підвищенню виробництва продукції - м'яса курчат-бройлерів.

1.2. Вплив умов утримання на стан курчат-бройлерів

Встановлення оптимальних умов утримання птиці – це один з основних факторів досягнення її високої продуктивності.

Серед таких факторів провідна роль належить показникам мікроклімату у приміщеннях для птиці – встановлення оптимального мікроклімату має визначний вплив на досягнення отримання максимальної кількості продукції птахівництва [11]. Від показників мікроклімату в птахівничих приміщеннях значною мірою залежить й стан здоров'я птиці, її ветеринарне благополуччя, а, відповідно, й виробничі і економічні показники вирощування. Несприятливі умови провокують розвиток цілого

ряду патологічних станів та хвороб птиці, багаторазово підвищуючи ризик виникнення респіраторних захворювань [12].

Всі існуючі технології виробництва продукції птахівництва як основний компонент у своєму складі мають проведення дезінфекції приміщень, яке проводиться відповідно до затверджених інструкцій в основному в період профілактичних перерв при заміні поголів'я птиці і санациі пташників [13-15]. Але мікробне забруднення в процесі вирощування і утримання птиці поступово зростає, при цьому значно перевищуючи встановлені нормативи [16,17]. Запропоновано цілий ряд заходів для зменшення впливу мікроорганізмів, але є безліч питань щодо способів і режимів проведення дезінфекції для різних видів і технологічних груп птиці (строки й періодичність проведення, вимоги до дезрозчинів, до організації проведення самої дезінфекції тощо), потребує подальших досліджень вивчення впливу на збереженість і продуктивність птиці, економічні показники вирощування і утримання.

Проведення досліджень щодо проведення дезінфекції в присутності птиці аерозольним способом 0,5% розчином препарату «Віроцид» за допомогою аерозольного генератора "Patriot" та з використанням джерел ультрафіолетового випромінювання [17, 18] свідчить, про істотне зниження мікробного забруднення у пташнику, підвищити збереженість птиці на 1,8%, живу масу бройлерів у 6-тижневому віці – у середньому на 35,03 г.

Запропоновано [19] за результатами бактеріологічних, біохімічних, гематологічних та серологічних досліджень використовувати для дезінфекції приміщень в присутності птиці препарат «Неохлор», що не чинить негативного впливу на стан птиці, відбувається нарощування її живої маси, підвищується збереженість поголів'я впродовж 6 тижнів вирощування. Дослідження використання препарату «Флосан» замість традиційного використання антибіотиків для лікування й профілактики інфекційних захворювань курчат-бройлерів [20] дозволило в 2 рази скоротити витрати на лікування птиці та тривалість перебігу захворювань.

В процесі життєдіяльності птиця використовує кисень і виділяє газ. Основними забруднювачами повітря в пташнику є вуглекислий газ, сірководень, аміак, пил. Надмірне випаровування води призводить до підвищення температури й зволоження підстилки. Понаднормовий вміст аміаку викликає у птиці запалення слизових оболонок і підвищує

сприйнятливість до інфекційних захворювань. Проникаючи в кров, аміак призводить до зниження окислювальних властивостей гемоглобіну, спостерігається кисневе голодування птиці. Сірководень є найбільш

токсичним газом, порівняно з іншими, що утворюються в пташнику. Ця

речовина призводить до подразнення слизової оболонки органів зору, дихання та шкіри. Надходячи через легені до крові, він порушує діяльність елементів крові, в першу чергу, гемоглобіну. За підвищення вмісту у повітрі

вуглекислого газу спостерігається подразнення слизових оболонок, з'являється загальна слабкість, зменшується апетит, що призводить до порушення росту і розвитку птиці, зниження її продуктивності.

За існуючими нормативами вміст газів у повітрі пташників не повинен перевищувати гранично допустимі межі: аміаку - 15 мг/м³, сірководню - 5 мг/м³, вуглекислого газу - 0,25%.

При оцінюванні чистоти повітря у пташнику, враховують також вміст пилу, особливо при утриманні птиці на щільозі за використання глибокої підстилки. Пил має шкідливий вплив на органи дихання, слизову оболонку

очей, стан оперення. Гранично допустима концентрація пилу в повітрі пташників становить 5-6 мг/м³ [4].

Для птиці, внаслідок дуже інтенсивного обміну речовин, що є властивим для неї, важливим є постійний доступ свіжого повітря.

Визначено, що мінімальні і максимальні показники вентиляції мають становити відповідно – 0,70 м³/год/кг живої маси і 7,20 м³/год/кг живої маси.

За недотримання цих вимог, спостерігається підвищення температури й вологості у приміщеннях, бактеріальної забрудненості повітря, змінюється його хімічний склад, збільшується кількість позитивних аероіонів, що

негативно відображається на фізіологічному стані птиці і її продуктивних якостях [21].

Серед факторів мікроклімату, температурний режим утримання курчат-бройлерів є одним з основних. Оптимальною є температура 21-22 °С. За її змін спостерігається негативний вплив на стан курчат-бройлерів.

Наприклад, за температури 32 °С і вище у птиці у 18-25 разів знижується сумарна активність панкреатичної та кишкової амілаз, загальних протеаз. За тривалого впливу високих температур пригнічується не тільки ферментсекретуюча, а й ферментсинтезуюча функція підшлункової залози.

З підвищенням температури у птахів поступово знижується швидкість всмоктування амінокислот та глюкози, зменшується вміст води в ізольованій ділянці кишківника. За досягнення температура 32 °С і вище, спостерігається зворотний процес: надлишкове її надходження в просвіт кишок.

Дослідами встановлено, що механізм гальмування швидкості секреторних процесів в організмі курчат-бройлерів пов'язаний із перерозподілом рідини внаслідок посиленої втрати води для потреб терморегуляції. Механізм активізації ферментів зводиться до надсистемних гомеостатичних адаптацій. Можна припустити, що те саме відбувається в

організмі курчат-бройлерів за підвищення температури повітря до 30-31 °С.

За високої температури повітря порушується обмін речовин, курчат-бройлери втрачають апетит, більше п'ють води, що призводить до зниження інтенсивності росту та життєздатності. Спостерігається підвищення

концентрації водневих іонів (pH) у крові, знижується активність щитоподібної залози, що попереджує утворення в нирках активної форми вітаміну D₃. Зі зменшенням надходження корму в організм на 20-30% знижується надходження кальцію, що може стати причиною нехватки мінеральних речовин у м'язах та кістках високопродуктивної птиці. З

підвищенням температурного режиму в курчат-бройлерів значно збільшується витрати лізину на підтримання 1 кг живої маси [22].

У роботах багатьох дослідників вивчається питання визначення впливу

світла (тривалість світлового дня, інтенсивність освітлення, спектр освітлення) на стан здоров'я птиці та рівень її продуктивності.

Тривалість світлового дня також значно впливає на птиці – затримується статеве дозрівання, зменшуються прирости і споживання корму.

Поведінкою курчат-бройлерів можна керувати, застосовуючи освітлення різного спектру світла (червоний, синій, зелений, жовтий тощо).

Так, освітлення зеленого і блакитного кольору позитивно впливає на бройлерів – спостерігається підвищення приростів живої маси та затримка

статевого дозрівання. Лампи синьо-зеленого кольору позитивно впливають на ріст бройлерів. Зелені лампи рекомендують використовувати на ранніх стадіях вирощування бройлерів, а до кінця циклу слід застосовувати лампи синього кольору, які дозволяють знизити активність птиці [23].

Застосування ламп червоного кольору зменшує рівень стресу та канібалізму в стаді.

Дослідженнями [24] доведено ефективність використання світлодіодів у приміщеннях для курчат-бройлерів, що сприяло підвищенню живої маси, середньодобових приростів та збереженості поголів'я.

Встановлення оптимальних умов утримання важливе для птахів, але забезпечення повноцінної годівлі має не менше, а й навіть більше значення для птиці.

Зазначимо, що поєднання неналежного рівня цих факторів має різко негативний вплив на стан, поведінку й продуктивність птиці.

1.3. Вплив умов і якості годівлі на показники продуктивності

курчат-бройлерів

Раціональна й збалансована годівля є найважливішим фактором підвищення продуктивності птиці. Повноцінність годівлі курчат-бройлерів обумовлюється наявністю в раціонах певної кількості енергії та поживних

речовин відповідно до потреб швидкозростаючої птиці. При незабезпеченні потреби птахів у поживних та біологічно активних речовинах або за їх поганого засвоєння порушуються всі обмінні процеси. При дисбалансі поживних та біологічно активних речовин у раціоні порушення в обміні речовин посилюються. Дуже часто причини порушення обміну речовин через їх складність та різноманіття залишаються неусуненими.

Нині для годівлі курчат-бройлерів використовують комбікорми з недостатнім вмістом обмінної енергії та сирого протеїну, що в кінцевому підсумку знижує рівень конверсії корму. Так, за даними дослідників [25],

рівень конверсії корму при вирощуванні бройлерів у розвинутих країнах становить приблизно 1:2, тоді як в Україні через незбалансованість раціонів – 1:4. У результаті проведених досліджень визначено, що найвищі

показники лінійного росту курчат-бройлерів забезпечують комбікорми з підвищеним на 1% рівнем сирого протеїну за однакової амінокислотної поживності, у разі згодовування яких спостерігаються зміни тілобудови птиці – підвищуються індекси збитості, широкогрудості та масивності, що призводить до покращення забійних якостей птиці.

Пропонуються дослідниками різні підходи до активізації кормової поведінки курчат-бройлерів – використання годівничок різних форм і забарвлення, використання корму різних фракцій, зміна кольору кормів, які використовуються, використання специфічних добавок для підвищення привабливості кормів, для поліпшення їх смакових якостей тощо.

Використання окремих видів кормів у годівлі курчат-бройлерів обумовлено їх специфічними біологічними особливостями, зокрема перетравністю окремих речовин різних видів кормів, засвоєваність поживних речовин. Для бройлерів у віці 1-4 тижні високоенергетичними компонентами комбікормів є кукурудза, пшениця. Важливим є дотримання правил підготовки кормів до згодовування, зокрема відсіювання плівок при використанні зернових кормів сприяє підвищенню їх калорійності на 12-15%.

Серед різних поживних речовин рівень протеїнового живлення значною мірою визначає продуктивність птиці. Як дефіцит, так і надлишок протеїну має негативний вплив на стан птиці. Її продуктивність, спостерігається різке зниження середньодобових приростів, погіршення загального стану птиці, збільшується вибракування й падіж птиці.

Надмірний вміст протеїну призводить до підвищення інтенсивності обміну речовин в організмі птиці, зростають витрати на енергетичні цілі, що призводить до збільшення вартості кормів і зниження ефективності виробництва продукції.

Вміст вітамінів у комбікормах завжди має знаходитись під контролем технолога птахівничого підприємства – контролюють вміст жирорастворюваних вітамінів у складі комбікорму, використовуючи специфічні препарати. Для забезпечення вмісту високоякісних жирів у складі комбікормів для птиці вводять природні або штучні антиоксиданти.

Рівень мінерального живлення не повинен залишатися поза увагою. Вміст кальцію і фосфору у комбікормах впливає на ріст птиці, розвиток кістяка, стан імунної системи. Для підтримання електролітичного балансу контролюють рівень калію, натрію, хлору.

Для підвищення якості комбікормів до їх складу вводять амінокислоти (метіонін, лізин та ін.), вітамінні препарати, мікроелементи, ферментні препарати, антибіотики, емульгатори [26]. Такий підхід призводить до підвищення ефективності годівлі птиці, зменшення собівартості продукції, загальна ефективність виробничого процесу підвищується.

Нині є велика кількість рекомендацій щодо застосування у годівлі бройлерів різноманітних кормових добавок для поліпшення швидкості росту. Практична значущість кормових добавок полягає в тому, що науково обґрунтовано перспективні принципи, підходи, способи та засоби, що забезпечують ефективне та економічно доцільне вирішення життєво важливих проблем. Порівняльне вивчення біотехнологій, нових біологічно активних добавок та напрямків дозволяє виявити високу відтворюваність

результатів у лабораторних та промислових умовах, відповідність проведених досліджень світовому рівню та сучасним науковим тенденціям розвинених країн світу та міжнародних організацій [27].

При утриманні птиці належне значення має бути приділене забезпеченню птиці водою. Птиця повинна мати вільний доступ до води, у приміщенні мають бути встановлені лінії напування поряд з лініями годівлі, за забезпечення дотримання необхідного фронту напування та кількості напувалок для птиці. Має під постійним контролем знаходитись функціонування системи водозабезпечення – перевіряють тиск води, її якість, справність всіх ніпельних напувалок у системі. Контролюють і температуру води – при посадці молодняку на вирощування температура має становити 25-30 °С, надалі – знижується, регулюється температурою утримання птиці. Оптимальний рівень рН = 6-7 [28]. При визначенні якісних показників води – за фізичними, хімічними й біологічними показниками – керуються вимогами нормативних документів, зокрема, ГОСТ 2874-82, в якому встановлено норми вмісту хлоридів, сульфатів, азоту нітратів, заліза, міді, марганцю, цинку, а також колі-титр та колі-індекс.

Аналіз наведених літературних джерел свідчить про необхідність дотримання цілого ряду факторів, що мають значення на показники вирощування курчат-бройлерів та, відповідно, на показники економічної діяльності пташницького підприємства.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1 Виробничо-економічний стан господарства

Підприємство «ТОВ «АМАЛ АГРО» розташоване в Київській області, в передмісті м. Березань. Основною спеціалізацією є виробництво м'яса курчат-бройлерів. Птиця – курчата-бройлери – вирощується в 3 пташниках, які складають одну бригаду. В кожний пташник при одній посадці саджають 33 480 голів добового молодняку за дотримання щільності посадки 20 гол./м².

Крім курчат-бройлерів, у господарстві вирощують ремонтний молодняк та утримують батьківське стадо курей – ці виробничі підрозділи формують дві бригади.

Господарство також має власний забійний цех, який нині знаходиться у стані добудови і встановлення частини технологічного обладнання.

Господарство реалізує продукцію у вигляді тушок, їх частин – у охолодженому та замороженому вигляді. За останні два роки налагоджено процеси переробки м'яса птиці у господарстві – розпочато виробництво

консервних виробів з м'яса птиці, яке успішно реалізується у м. Березань та навколишніх населених пунктах, частина продукції реалізується на ринках м. Києва.

Виробничі процеси виконуються за технологічним графіком, який забезпечує ритмічне, цілорічне вирощування бройлерів.

Господарство має налагоджені виробничі зв'язки з птахопереробним підприємством у Житомирській області, яке працює з багатьма фермерськими господарствами. Доставка птиці для забою на птахопереробний комбінат здійснюється згідно існуючого графіка, який узгоджений із підприємством.

На території фермерського птахівничого господарства є склад комбікорму, транспортний цех, у якому розміщуються трактори, автомашини, є приміщення для інвентарю, адміністративне приміщення.

Землі підприємства використовуються для майданчиків, де розміщені птахівничі приміщення. Для вирощування сільськогосподарських культур земель підприємство не має, тому всі корми птахофабрика закупає в інших підприємствах – за замовленням виготовляються комбікорми відповідно до наданих вимог щодо поживності та якості. Зокрема, годівля курчат-бройлерів здійснюється комбікормами, які доставляються з

підприємства «Миронівський хлібопродукт». Використання повнораціонних сухих комбікормів, які відповідають біологічним потребам

організму птиці, дозволяє отримати високоякісну продукцію з низькими витратами корму на 1 кг приросту живої маси.

Підприємство забезпечується водою з артезіанської свердловини, звідки насосами подається до водонапірної башти, а потім обов'язково проходить через фільтри. У кожному пташнику є спеціальні датчики, за показниками яких ведуть облік використаної води. Стічні води направляються в зливну яму.

Птахівничі приміщення обладнані технологічним устаткуванням фірми «Roxell», за рахунок чого забезпечується повна механізація і автоматизація виробничих процесів та регулювання мікроклімату у пташниках залежно від віку птиці.

На підприємстві суворо дотримуються санітарно-ветеринарних правил, які забезпечують високу збереженість птиці. Після утримання курчат кожної партії (тривалість вирощування молодяку становить 42 доби) і передачі її на забій організують прибирання та дезінфекцію у пташниках.

На даний час підприємство успішно функціонує, має 20 працівників.

Щорічно підприємство збільшує свої виробничі потужності.

2.2. Матеріали і методи досліджень

Дослідження щодо оптимізації утримання курчат-бройлерів проведені за використання курчат-бройлерів спеціалізованого м'ясного кросу «Кобб-500».

Кросс «Кобб-500» - спеціалізований крос м'ясних курей, є одним з найпоширеніших у світі. Успіх його вирощування у промислових підприємствах по всьому світу зумовлений високими показниками продуктивності, адаптивних якостей та якісними показниками продукції.

Період вирощування курчат становить 42 доби, птиця досягає маси 2952 г за середньодобових приростів 70 г, конверсії корму 1,61 кг/кг приросту живої маси та показниках збереженості поголів'я 97-98% [29]. В той же час,

за різних виробничих умов можливим є використання птиці цього кросу і впродовж інших термінів. Так, за вирощування впродовж 35 діб жива маса птиці становить 2273 г, середньодобовий приріст – 65 г, рівень конверсії корму – 1,5 кг/кг приросту живої маси. Згідно рекомендацій компанії-виробника кросу термін вирощування курчат-бройлерів може бути подовжений до 63 діб, що також може бути використано в умовах різних господарств, але у даному випадку потрібно враховувати той факт, що з віком рівень конверсії корму знижується.

Курчата кросу характеризуються гарними м'ясними формами, жовтуватим відтінком шкіри, що забезпечує привабливий для споживача вигляд тушки (рис. 1).



Рис. 1. Курча-бройлер кросу «Кобб-500»

Добовий молодняк птиці завозиться із інкубаторію, розташованого в 20 км від виробничих майданчиків підприємства. З інкубаторієм заключено договір на інкубацію яєць, отриманих від птиці батьківського стада ТОВ «АМАЛ-АГРО». Також за виробничі потреби господарство закуповує добових курчат, які отримані в інкубаторії, але походження яєць є іншим – інкубаторій закуповує інкубаційне яйце на СТОВ «Старинська птахофабрика».

Курчат транспортують у спеціально обладнаних автомобілях із встановленою системою забезпечення мікроклімату. Стадо для

вирощування комплектується із неподілених за статтю бройлерів – співвідношення курочок і півників становить 50:50.

Птиця вирощується впродовж 42 днів, період санітарного розриву складає 21 день.

Дослід був проведений на 2 партіях птиці кросу «Кобб-500»:

група 1 – курчата, отримані з інкубаційних яєць курей батьківського стада ТОВ «АМАЛ-АГРО»,

група 2 – курчата, отримані з інкубаційних яєць курей батьківського стада СТОВ «Старинська птахофабрика».

Поголів'я курчат в кожній групі – 33 480 гол.

Курчат вирощували в пташниках розмірами 96*48 м, де встановлено комплекти обладнання фірми „Роксел”, за щільності посадки 20 гол./м². В пташнику розміщували 33480 курчат.

Для досягнення поставленої мети було досліджено показники вирощування курчат-бройлерів та їх м'ясену продуктивність.

Визначали показники вирощування:

- жива маса впродовж періоду вирощування (визначали шляхом зважування курчат-бройлерів вранці до годівлі). При цьому відбирали курчат-бройлерів у чотирьох місцях пташника загальною кількістю 100 голів.
- швидкість росту птиці оцінювали на основі абсолютного та середньодобового приростів живої маси.

Абсолютний приріст живої маси (А) визначають за формулою:

$$A = W_t - W_0, \quad (1)$$

де А - абсолютний приріст, г;

W_t - жива маса в кінці періоду, г;

W₀ - жива маса на початку періоду, г.

Середньодобовий приріст (С) живої маси ми розраховували за такою формулою:

$$C = \frac{W_t - W_0}{t}$$
 де

C - середньодобовий приріст, г;

W_t - жива маса у кінці періоду, г;

W_0 - жива маса на початку періоду, г;

t - тривалість періоду, дб.

- витрати корму на одиницю приросту живої маси птиці за кожен

тиждень вирощування:

- конверсія корму за період вирощування (кг/кг приросту живої маси).

У досліді враховували збереженість поголів'я птиці кожної партії за період вирощування. Цей показник визначали щоденно за кількістю вибраної та загиблої птиці.

Для порівняння результатів вирощування курчат-бройлерів підслідних груп розраховували індекс продуктивності – оціночний індекс, який прийнятий при проведенні міжнародних конкурсних випробувань,

EPER:

жива маса бройлерів × збереженість, %

$$EPER = \frac{10 \cdot (\text{число дб вирощування} \times \text{витрати корму})}{\text{число дб вирощування}} \quad (3)$$

За результатами проведення забою птиці визначали показники виходу охолодженого мяса та вихід субпродуктів (у абсолютних та відносних показниках).

За результатами вирощування курчат-бройлерів, результатами забою птиці і первинної переробки тушок визначали економічну ефективність вирощування курчат-бройлерів двох партій.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Аналіз технологічного процесу виробництва м'яса курчат-бройлерів у «ТОВ «АМАЛ-АГРО»

При організації ведення технологічного процесу у господарстві застосовані принципи промислового виробництва м'яса курчат-бройлерів.

У господарстві використовується птиця сучасного спеціалізованого кросу

«Кобб-500» - курчата фінального гібриду кросу.

Три пташники для утримання курчат-бройлерів обладнані спеціалізованим технологічним обладнанням „Рокеел“, що дозволяє

вирощувати курчат-бройлерів на підлозі, за використання глибокої підстилки за практично повної автоматизації та механізації виробничих процесів. У іташниках за встановлення системи забезпечення й

контролювання мікроклімату є можливість встановити й дотримувати оптимальний мікроклімат для птиці відповідно до її фізіологічних потреб.

Годівля відбувається за використання сухих повнораціонних комбікормів, які виготовлено відповідно до рекомендацій компанії-розробника корму.

Технологічний процес проводиться відповідно до розроблених графіків і карт, що дозволяє забезпечити ритмічне цілорічне виробництво продукції,

що є підґрунтям налагодження дієвої співпраці з іншими підприємствами щодо переробки та реалізації продукції.

Дотримання у птахівничому господарстві чіткого плану ветеринарно-санітарних заходів профілактики захворювань сільськогосподарської птиці

є основою досягнення як високої продуктивності і якості продукції, так і високого рівня збереженості поголів'я.

«ТОВ «АМАЛ-АГРО» є фермерським підприємством відносно невеликої потужності, але у своїй діяльності керується принципами

діяльності підприємств вертикально інтегрованої структури, що на основі

системного аналізу і контролю кожної стадії технологічного процесу надає можливість визначити їх вплив на наступні операції і якість кінцевої продукції.

Технологічний процес вирощування курчат-бройлерів є невід'ємною частиною виробничого процесу виробництва м'яса, який включає в себе

діяльність підприємства з розведення батьківського стада (є ділянка вирощування ремонтного молодняку, утримання батьківського стада,

яйцесклад для зберігання інкубаційних яєць), інкубаторіїв (зключено договори на інкубацію яєць), виробничий майданчик з вирощування

бройлерів, переробних підприємств (власні потужності та договори з птахопереробним підприємством), підприємств роздрібною торгівлі (є власні

торгівельні точки) і споживачів.

Система утримання птиці на підприємстві – інтенсивна, без вигулів, спосіб утримання – на підлозі на глибокій підстилці, у безвіконних пташниках з регульованим мікрокліматом. Пташники підприємства мають такі розміри: довжина – 96, ширина – 18 м.

Після прибуття курчат-бройлерів (рис.2) до пташника на вирощування курчатам забезпечують оптимальні умови утримання. В одному приміщенні утримують курчат одного віку за принципом «все зайнято – все пусто».



Рис. 2. Курчата-бройлери кросу «Кобб-500» у інкубаторії

Пташники, прилеглі території і все обладнання ретельно очищують і дезінфікують перед прибуттям курчат. Підстилку рівномірно розстеляють товщиною 3-10 см. Все обладнання розміщують відповідно до вимог. Лінії напування і годівлі з напувалками і годівничками розміщені так, що курчата можуть легко знаходити корм і воду та переміщуватись для цього не більше, як на 1 м.

При вирощуванні курчат-бройлерів велике значення приділяється щільності посадки молодняку на одиницю площі. За надмірної щільності посадки спостерігається негативний вплив на їх продуктивність, різко погіршується якість підстилкового матеріалу. За високої концентрації поголів'я на одиниці площі погіршується не лише стан, а і склад повітря. Взимку на 1 м² щільність посадки становить 20 голів птиці, а влітку – 19

голів. В якості підстилки використовується солома і свіжа біла дерев'яна стружка в пропорції 50:50, яка добре вбирає воду. Підстилка розподілена рівномірно, товщиною 7-8 см.

Перед прибуттям пташенят пташники прогривають, доводячи температуру і відносну вологість до оптимального рівня за 24 год. до прибуття птиці. Ці показники ретельно перевіряють для забезпечення однорідного мікроклімату по всій площі пташника. Система регулювання мікроклімату забезпечує подачу повітря оптимальної якості на рівні, де

знаходиться птиця, і видалення шкідливих газів, які виділяють курчата і системи обігріву. Також курчата-бройлери отримують необхідну кількість чистої води потрібної температури. Всіх курчат-бройлерів відразу ж після посадки забезпечують необхідною кількістю води і корму.

Час прибуття курчат-бройлерів повинен бути відомий завчасно, щоб якомога швидше перемістити їх до пташника. Чим довше курчата будуть знаходитись в коробках, тим більша можливість зневоднення, а це може призвести до загибелі у ранньому віці, знизити потенціал росту протягом перших 7 днів. Коробки з курчатами перевертають м'яко, швидко і рівномірно розміщують по пташнику.

Курчат-бройлерів залишають на 1-2 години, щоб дати їм можливість звикнути до нового середовища. Після цього перевіряють, чи всі курчата мають вільний доступ до комбікорму і води. Починаючи з 2-3-добового віку годівниці і напувалки відрегульовують, за необхідності встановлюють додаткові.

Температура навколишнього повітря є важливим показником мікроклімату при утриманні птиці. При цьому птиця менш пристосована до підвищеної температури, ніж до зниженої. Поряд з температурою важливе значення має вологість повітря. Перебування птиці у приміщенні з високою вологістю і низькою температурою часто призводить до простудних захворювань.

В табл. 3.1 представлено рекомендовані параметри температури та

вологості при вирощуванні курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» різного віку.

3.1. Температура та вологість повітря в пташниках при вирощуванні курчат-бройлерів кросу “Кобб-500”

Вік, дб	Температура в приміщенні, °С	Вологість повітря, %
1-2	29-27	70-75
3-7	26	70-75
8-14	24	65-70
15-21	22	60-65
22-28	21	60-65
29 і старші	20	60-65

Для обігріву пташника використовують газогенератори потужністю 12 кВт/год, які працюють в автоматичному режимі 4-5 год. на добу. В кожному пташнику їх розміщується по чотири. Тепле повітря розсіюється по пташнику вентиляторами. При обігріванні всього пташника контролюється температура і вологість, з цією метою в кожному пташнику знаходяться термометри і психрометри.

У пташниках повітрообмін забезпечується такими вентиляторами:

даховими, торцевими, а також клапанами (рис. 3). У пташниках розміщено 3 – 4 пари витяжних (оскільки пташники різного розміру) і 4 пари припливних вентиляторів. В кожному пташнику серед дахових вентиляторів є одна пара, яка здатна відкриватися на будь-яку величину.

Потужність кожного вентилятора становить 120000 м³/год.



Рис. 3. Система забезпечення мікроклімату у пташнику

Чотири пари торцевих вентиляторів розташовані на задній та на правій і лівій сторонах пташника з потужністю 320000 м³/год.

По периметру кожного пташника розміщені припливні клапани. В залежності від розміру пташника, їх кількість різна - від 57 до 62 за норми 64 шт. Припливні клапани забезпечують птицю свіжим повітрям за допомогою штиків, які можуть за потреби опускатися чи підніматися. З 26-добового віку птиці починає працювати тунельна вентиляція, а клапани закриваються.

Відомо, що світловий режим при утриманні курчат-бройлерів має значний вплив на інтенсивність росту, загальний стан пташенят. Для зменшення витрат енергії на птахофабриці використовується система

диференційованого світлового режиму, яка складається із періодів, що повторюються протягом 24 годин. На початку періоду утримання молодняку програма освітлення складається із 23 годин світла і однієї години темряви за доволі яскравого освітлення зони знаходження курчат.

Надалі тривалість світлового дня та інтенсивність освітлення поступово знижуються. Інтенсивність світла має знижуватися поступово, у 21-добовому віці курчат вона має становити біля 10 люкс і бути однаковою у всьому пташнику. В табл. 3.2 показано інтенсивність освітлення для курчат різного віку.

3.2. Інтенсивність освітлення для різних вікових груп курчат-бройлерів

Вік, днів	Інтенсивність, лк	Денне світло, год
0 – 7	20	23 (світло) 1 (темрява)
7 – 21	20 – 10 (зменшення)	23 (світло) 1 (темрява)
21 – до забою	10	2 (світло) / 2 (темрява) 1 (світло) / 3 (темрява)

Встановлено, що диференційований світловий режим сприяє підвищенню активності птиці, забезпечує повільніший темп росту, який поліпшує діяльність серцево-судинної системи і знижує ризик захворювання асцитом та виникнення синдрому раптової смерті, покращує показник конверсії корму завдяки зменшенню втрат комбікорму.

Нестача денного світла в перші періоди життя може знизити активність курчат і погіршити споживання кормів.

В кожному пташнику міститься 210 неонових ламп марки ТБК-4.

Інтенсивність освітлення в темний час доби повинна бути не меншою 0,4 люкс.

При годівлі курчат-бройлерів застосовується сухий спосіб годівлі,

оскільки це призводить до підвищення ефективності виробництва за рахунок можливості максимально механізувати і автоматизувати процеси транспортування та роздачі корму, забезпечити одночасне рівномірне його роздавання й, відповідно, споживання кормів усією птицею.

Система годівлі включає підвісні годівниці, у кожному пташнику їх кількість становить 480 шт, з розрахунку 65 голів на голову.



Рис. 4. Утримання курчат у пташнику

Біля кожного пташника стоять бункера місткістю 10200 кг, з яких корм за допомогою шнека подається всередину приміщення. Подача корму

контролюється датчиком, який встановлений на передостанній лінії

годівниць. Вміст комбікорму у бункері контролюється візуально. Умовно

бункер ділиться на три частини і, відповідно, знаючи місткість певної частини можна розрахувати, скільки потрібно завантажити корму.

Завантажує корм у бункера машина ЗСК, а зберігається він на кормоскладі,

де його зважують перед і після кожного завезення. Кількість витраченого

комбікорму контролюється записами у журналі обліку кормів, які є у кожному пташнику.

На птахофабриці в перші три дні корм для птиці у вигляді просіяної

крупки розміщують у плоских піддонах на папері для легкого доступу. Головною метою в перші десять днів вирощування курчат-бройлерів є формування апетиту і досягнення максимальних темпів росту на ранньому етапі вирощування.

Годівля і утримання птиці на птахофабриці організовано у відповідності з рекомендаціями фірми „Кобб Вантресс”

Годівлю курчат-бройлерів всіх груп проводять відповідно до норм (рис. 5), враховуючи вік курчат [29]. В господарстві застосовується 4-фазова

годівля: стартовий раціон, відгодівельний комбікорм, два фінішні комбікорми.

До складу комбікормів вводять кукурудза, пшениця, шрот соєвий, шрот соняшниковий, олія соняшникова, рибне борошно, ватнякове борошно, моно кальцій фосфат, білково-вітамінна добавка.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

Broiler Nutrition

Nutrient Recommendations

		Starter	Grower	Finisher 1	Finisher 2*
FEEDING AMOUNT/bird		180 g 0.40 lb	700 g 1.54 lb	1350 g 3.0 lb	
FEEDING PERIOD days		0 - 8	9 - 18	19 - 28	> 29
FEED STRUCTURE		Crumble	Crumble / Pellet	Pellet	Pellet
Crude Protein	%	21-22	19-20	18-19	17-18
Metabolizable energy (AMEn')	MJ/kg	12.45	12.66	12.97	13.18
	Kcal/kg	2,975	3,025	3,100	3,150
	Kcal/lb	1,349	1,372	1,406	1,429
Digestible Lysine	%	1.22	1.12	1.02	0.97
Digestible Methionine	%	0.46	0.45	0.42	0.40
Digestible Met + Cys	%	0.91	0.85	0.80	0.76
Digestible Tryptophan	%	0.20	0.18	0.18	0.17
Digestible Threonine	%	0.83	0.73	0.66	0.63
Digestible Arginine	%	1.28	1.18	1.07	1.02
Digestible Valine	%	0.89	0.85	0.76	0.73
Digestible Isoleucine	%	0.77	0.72	0.67	0.64
Calcium	%	0.90	0.84	0.76	0.76
Available Phosphorus	%	0.45	0.42	0.38	0.38
Sodium	%	0.16-0.23	0.16-0.23	0.16-0.23	0.16-0.23
Chloride	%	0.16-0.30	0.16-0.30	0.16-0.30	0.16-0.30
Potassium	%	0.60-0.95	0.60-0.95	0.60-0.95	0.60-0.95
Linoleic Acid	%	1.00	1.00	1.00	1.00

Рис. 5 (1). Рекомендовані норми годівлі курчат-бройлерів

Broiler Nutrition

Balanced digestible amino acid ratios

Amino Acid	Starter %	Grower %	Finisher 1 %	Finisher 2* %
Lysine ¹	100	100	100	100
Methionine	38	40	41	41
Methionine + Cystine	75	76	78	78
Tryptophan	16	16	18	18
Threonine	68	65	65	65
Arginine	105	105	105	105
Valine	73	75	75	75
Isoleucine	63	64	65	66

Supplementary levels of vitamins and trace elements (per tonne)

		Starter	Grower	Finisher 1 & 2
Vitamin A	(MIU)	10-13	10	10
Vitamin D3	(MIU)	5	5	5
Vitamin E	(KIU)	80	50	50
Vitamin K	(g)	3	3	3
Vitamin B1 (thiamine)	(g)	3	2	2
Vitamin B2 (riboflavin)	(g)	9	8	6
Vitamin B6 (pyridoxine)	(g)	4	3	3
Vitamin B12	(mg)	20	15	15
Biotin (Maize Diets)	(mg)	150	120	120
Biotin (Wheat Diets)	(mg)	200	180	180
Choline*	(g)	500	400	350
Folic Acid	(g)	2	2	1.5
Nicotinic Acid	(g)	60	50	50
Pantothenic Acid	(g)	15	12	10
Manganese	(g)	100	100	100
Zinc	(g)	100	100	100
Iron	(g)	40	40	40
Copper	(g)	15	15	15
Iodine	(g)	1	1	1
Selenium	(g)	0.35	0.35	0.35

Рис. 5 (2). Рекомендовані норми годівлі курчат-бройлерів

Середньодобове споживання комбікорму і води курчатами-бройлерами у різні вікові періоди наведено у табл. 3.4.

3.4. Споживання комбікорму і води курчатами-бройлерами

Період, діб	Група	
	1	2
	Витрати корму (г/год.)	
1-7	29,69	29,98
8-14	69,19	71,49
15-21	90,98	91,87
22-28	124,5	126,31
29-35	162,42	170,35
36-42	184,42	192,74
За весь період, кг	4,6284	4,77918
	Витрати води (мл/гол.)	
1-7	53,47	59,12
8-14	84,12	108,12
15-21	135,79	179,27
22-28	240,98	259,12
29-35	320,14	280,12
36-42	359,24	389,48
За весь період, л	8,35618	8,92661

Відзначимо, що витрати кормів і води є вищими при утриманні курчат 2 групи.

Вода до пташників подається з водонапірної башти висотою 18 м.

Оскільки необхідно, щоб вода була для бройлерів постійно протягом 24 год.

на добу, то вона подається під тиском приблизно двох атмосфер, а джерелом водопостачання пташників є артезіанська свердловина. Для підвищення тиску біля водонапірної башти є насоси.

Система напування обладнана ніпельними напувалками з краплевлівлювачами.

Норми споживання води курчатами представлено в табл. 3.5.

3.5. Споживання води курчатами-бройлерами залежно від віку, л/100гол.

Вік, днів	Споживання води курчатами-бройлерами з ніпельних напувалок з краплевлівлювачами
7	56
14	104
21	162
28	224
35	269
42	308
49	332

Зазначимо, що в цілому показники споживання води курчатами-бройлерами різного віку відповідають рекомендаціям.

Використання ніпельних напувалок з краплевлівлювачами надає можливість уникнути протікання води і зволоження підстилки.

Регулювання висоти напувалок контролюється щоденно. В кожному пташнику розміщено по шість ліній напування. З перших днів перебування курчат у пташнику лінія напування повинна бути розміщена на такому рівні, щоб птиця змогла пити. Спиною бройлерів повинна утворювати кут $35-45^\circ$ з підлогою. Для дорослих бройлерів цей кут повинен становити $75-85^\circ$, щоб птиця трохи напружувалась, намагаючись дістатись до води. Щоб вода була чистою на пунктах споживання, напувалки утримують в чистоті.

Отже, контроль за процесами годівлі, подачею комбікорму, водопостачання курчат-бройлерів у господарстві здійснюється на належному рівні.

Прибирання відходів на птахофабриці складається з таких основних технологічних процесів: прибирання в приміщеннях, транспортування, складання і утилізація посліду. Під час прибирання пташників використовують трактор типу «Беларусь» для вигортання посліду.

Підстилка вивозиться на відстань 2,5 км від птахофабрики і накладається на купу, після чого в такому вигляді витримується протягом місяця. Потім її вивозять і розкидають на пасовищі або продають населенню.

Після відправлення птиці на забій проводиться прибирання пташників: видаляють залишки підстилки, очищують стіни, дах, водовідвід.

Дезинфікують приміщення розчином каустичної соди і 2%-вим розчином формальдегіду. Санітарний період триває 21 день. В цей час пташник залишається пустим, що дозволяє продовжити дію дезінфікуючих речовин.

Також в цей період прибирають територію біля входів, очищують від бруду і пилу все обладнання, дезінфікують водопровідну систему, проводять дезінсекцію, перевіряють дренажну систему навколо пташника.

На підприємстві для знешкодження мікроорганізмів та профілактики захворювань дихальних шляхів проводиться газация пташників.

На підприємстві проводять вживання вітамінних препаратів.

Таким чином, аналіз ведення технологічного процесу на підприємстві свідчить про дотримання оптимальних параметрів мікроклімату, належній організації утримання, годівлі і напування птиці, проведення комплексу ветеринарно-санітарних заходів, що сприяє високим показникам продуктивності птиці.

3.2. Результати вирощування курчат-бройлерів у господарстві

За результатами вирощування птиці у фермерському господарстві нами проведено аналіз показників вирощування курчат двох дослідних груп, а також порівняння з нормативними показниками, які надає компанія-розробник кросу (табл. 3.4). Графічне представлення показників живої маси подано на рис. 6.

3.4. Показники вирощування курчат-бройлерів

Показник	Нормативне значення	Група 1	Група 2
Посаджено на вирощування, гол.	-	33480	33480
Жива маса (г) у віці, діб:			
добові	42	38,5	39,7
7	193	171	179
14	528	438	475
21	1018	981	979
28	1615	1487	1497
35	2273	2215	2289
42	2952	2752	2825
Конверсія корму, кг/кг	1,61	1,68	1,69
Падіж, гол.	-	1493	1570
%	-	4,76	4,69
Збереженість, %	97-98	95,24	95,31

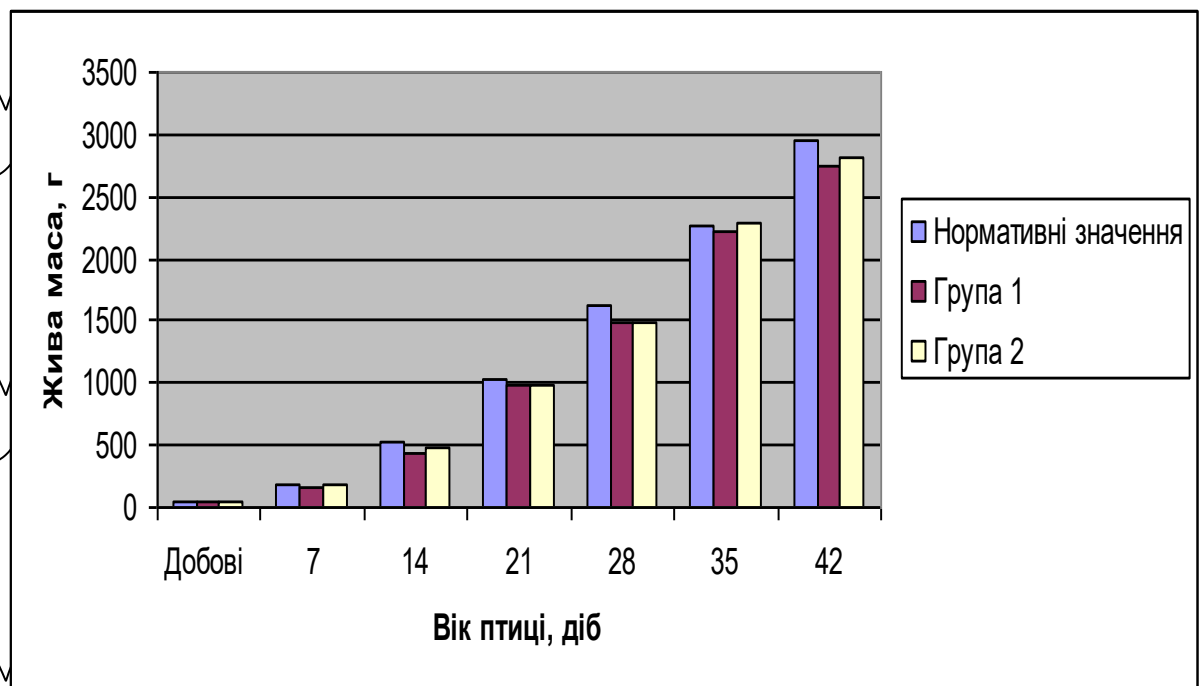


Рис. 6. Жива маса курчат-бройлерів кросу «Кобб-500»

Аналіз показників живої маси свідчить, що її рівень є меншим, ніж нормативні значення, у курчат піддослідних груп – на 200 г та 127 г, або 6,77% та 4,30% відповідно для птиці 1 та 2 груп. Щодо конверсії корму – у господарстві також ці показники є нижчого рівня – на 0,07 та 0,08 кг/кг приросту живої маси, або на 4,34 та 4,97% відповідно для птиці 1 та 2 груп.

Аналіз показників збереженості поголів'я, свідчить про достатньо високий їх рівень у господарстві – 95,24 та 95,31 % для птиці 1 та 2 груп; при цьому зазначимо, що птиця 1 групи характеризується меншим на 0,7% показником порівняно з птицею 2 групи.

В табл. 3,5 представлено показники приростів живої маси птиці 1 та 2 дослідних груп і нормативні значення – показники середньодобового й абсолютного приростів живої маси, які надають можливість чітко уявити особливості нарощування рівня живої маси впродовж всього періоду вирощування.

Відзначимо, що середньодобовий приріст живої маси птиці дослідних груп є дещо нижчим – на 4,68 г та 2,97 г порівняно з рекомендованим, при перевазі птиці групи 2 за цим показником на 1,71 г. Щодо абсолютного приросту – відзначимо аналогічну тенденцію між рекомендованими і фактичними даними – нижчий рівень на 196,5 г та 124,7 г відповідно для птиці груп 1 та 2 при перевазі бройлерів групи 2 на 71,8 г.

Аналіз даних свідчить про відмінності щодо рівнем нарощування живої маси птиці у господарстві порівняно з рекомендованою швидкістю росту.

Зазначимо дещо нижчий рівень живої маси добових курчат-бройлерів піддослідних груп. Але особливо явною ця різниця є у другій половині періоду вирощування курчат-бройлерів – з 21 доби вирощування. Оскільки рекомендаціями передбачено дотримання лінії тренду живої маси та приростів рекомендованим показникам, вважаємо за доцільне

рекомендувати технологічній службі господарства оптимізувати роботу щодо утримання і годівлі курчат-бройлерів у господарстві з метою досягнення відповідності за цими показниками.

3.5. Середньодобовий і абсолютний приріст живої маси курчат-бройлерів

Показник	Нормативне	Група	Група
	значення	1	2
Середньодобовий приріст (г) за період, дів			
1-7	21,57	18,93	19,90
8-14	47,86	38,14	42,29
15-21	70	77,57	72
22-28	85,29	72,29	74,00
29-35	94	104	113,14
36-42	97	76,71	76,57
За весь період вирощування, г	69,29	64,61	66,32
Абсолютний приріст (г) за період, дів:			
1-7	151	132,5	139,3
8-14	335	267	296
15-21	490	543	504
22-28	597	506	518
29-35	658	728	792
36-42	679	537	536
За весь період вирощування, г	2910	2713,5	2785,3

З метою комплексної оцінки результатів вирощування курчат-бройлерів підслідних груп розраховали індекс продуктивності ЕРЕР - європейський індекс продуктивності, який надає можливість об'єктивної оцінки показників вирощування курчат-бройлерів у господарстві - за проведеними розрахунками (табл.3.6).

3.6. Індекс продуктивності курчат-бройлерів

Показник	Група	
	1	2
За нормативними показниками		
ЕРЕР	423,46	371,46
		379,33

Визначення індексів продуктивності по групах птахів свідчить про незначні відмінності між ними. Встановлена значна різниця між нормативними значеннями й фактичними – різниця становить 52 одиниці

для птиці групи 1 та 44,13 одиниць для птиці групи 2, але загалом відзначимо доволі прийнятний рівень цих показників у господарстві

Таким чином, за результатами вирощування курчат-бройлерів, які отримані з інкубаційних яєць різних племінних господарств, отримано відмінності, необхідно враховувати при вирішенні питання вибору і закупівлі молодняку для подальшого вирощування.

3.3. Результати забою птиці та первинної переробки тушок

Курчат на забій направляють на птахопереробний комбінат, який розташований у Житомирській області, згідно укладених договорів.

Перед забоєм у господарстві організують голодну вижимку курчат впродовж 6 годин.

Необмежений доступ птиці до води забезпечується протягом максимально можливого часу.

На забій надходить птиця у 42-добовому віці. Птицю, яку відправляють на забій, зважують в господарстві не раніше, як через три години після останньої годівлі і напування.

На кожен партію птиці видається ветеринарне свідоцтво.

Відловлює птицю для забою спеціальна бригада вручну у затемненому приміщенні у спокійній обстановці, дуже обережно, не допускаючи травматичних ушкоджень, які негативно позначаються на якості тушок.

Курчат-бройлерів тримають за лапи, довлять і тримають за обидві кінцівки, щоб знизити ризик стресу. Відловлених курчат поміщають у металеві клітки-контейнери, які встановлені на рами з колесами. Ємність контейнера – 400-600 голів, кожної клітки – 25-30. Клітки, які є міцними і легкими, з'єднують одна з одною і перевозять автомобільним транспортом на птахопереробне підприємство.

Технологія забою птиці та первинної переробки тушок відбувається відповідно до існуючих вимог та згідно з технологічною інструкцією.

Технологічний процес забою птиці та первинної переробки тушок проводиться у порядку:

- прийом і доставка птиці (передзабійна витримка, транспортування птиці, передзабійний ветеринарний огляд птиці, що надійшла, вивізка, подача на забій);
- первинна обробка (навішування на конвеєр, оглушення, забій, знекровлення, теплова обробка, видалення оперення, вирізання ніг, скидання тушок з конвеєру, видалення ніг із підвіски);
- патрання тушок (навішування на конвеєр, відділення голови, поздовжній розріз черевної порожнини, видалення внутрішніх органів (механічне), ветсанекспертиза тушок і органів, відділення серця і печінки, відділення м'язового шлунку, відділення кишечника з клоакою, видалення вола, відділення м'яса без шкіри, контроль якості патрання, туалет тушки, охолодження тушки (40-50 хв. до температури 3-5 °С), сортування і клеймування тушок);
- обробка субпродуктів; збір і переробка жиру з м'язових шлунків, збір технічних відходів;
- охолодження тушок і субпродуктів;
- сортування, зважування, розподіл тушки на частини, пакування тушок, субпродуктів в споживчу тару;
- охолодження, заморожування і зберігання;
- реалізація.

Тушки птиці випускають індивідуально упаковані в пакети із полімерної плівки з нанесеним маркуванням. Якщо маркування відсутнє на пакеті, тоді її вказують на етикетці, яку вкладають в пакет.

Упаковувати в пакети допускається лише остиглі тушки. Заморожувати тушку треба в ящиках з відкритими кришками, зразу ж після упаковки.

Заморожують м'ясо птиці, напівфабрикати і субпродукти в морозильних камерах при температурі не вище -25°C і швидкості руху повітря не менше 1,0 м/с, після чого продукція транспортується до складу м'ясопродукції, який складається з двох холодильних камер.

Надалі продукція автотранспортом направляється в торгову мережу і супроводжується документами – якісним посвідченням і ветеринарним свідоцтвом.

Аналіз результатів забою курчат-бройлерів дослідних груп (за даними птахопереробного комбінату) (табл. 3.7) свідчить про існування відмінностей між групами.

Показники передзабійної живої маси курчат-бройлерів відрізняються – різниця становить 0,073 кг, тому значення виходу охолодженого м'яса та субпродуктів також є різними. Різниця між групами не є значною.

3.7. Результати забою курчат-бройлерів

Показник	Група		
	1	2	
Передзабійна жива маса, кг	2,752	2,825	
Вихід охолодженого м'яса,	кг	2,030	2,074
	%	73,78	73,43
Вихід субпродуктів,	кг	0,277	0,294
	%	10,08	10,41

При цьому відмітимо, що для курчат групи 1 характерним є вищий на 0,35% вихід охолодженого м'яса та нижчий 0,33% вихід субпродуктів. Враховуючи вартість продуктів забою птиці відзначимо перевагу птиці групи 1 за показником виходу охолодженого м'яса.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Оцінювання виробничого процесу має відбуватися комплексно, за визначення показників економічної ефективності. Обґрунтування сучасного стану та рівня економічної ефективності підприємств інтенсивного птахівництва свідчить про різний ступінь впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на роботу підприємств птахівничої галузі. В результаті розрахунку сили впливу факторів на виробництва визначено, що найбільшою мірою впливають наукові та науково-технічні роботи, виконані власними силами птахопідприємств, а також обсяг використаних інновацій, реконструкція пташників, система сталого забезпечення виробництва інвестування [30].

Підвищення ефективності функціонування галузі є можливим за використання спеціалізованих сучасних кросів сільськогосподарської птиці, запровадження сертифікації та стандартизації всіх ділянок технологічного процесу, впровадження високотехнологічних та високопродуктивних прийомів і методів у виробничий процес. Важливим є врахування й ринкових умов господарювання птахівничого підприємства.

Рентабельність виробництва м'яса курчат-бройлерів визначає ефективність діяльності підприємства і значною мірою залежить від генетичного потенціалу продуктивності птиці, яка використовується, рівня ведення технологічного процесу, запровадження енергозберігаючих та ресурсозберігаючих прийомів і методів у виробничий процес.

В таб. 4.1 наведена економічна ефективність виробництва м'яса курчат-бройлерів у фермерському господарстві ТОВ «АМАЛ-АГРО» за використання курчат-бройлерів кросу «Кобб-500», які отримані за інкубування інкубаційних яєць власного батьківського стада курей (група 1) та інкубаційних яєць, отриманих від курей батьківського стада СТОВ «Старинська птахофабрика» - група 2.

Визначення економічної ефективності проводилося на основі матеріалів, отриманих за результатами вирощування курчат, їх забою та первинної переробки тушок.

4.1. Економічна ефективність виробництва м'яса курчат-бройлерів у фермерському господарстві ТОВ «АМАЛ-АГРО»

Показник	Група 1	Група 2
Посаджено на вирощування, гол.	33480	33480
Тривалість вирощування, дів	42	42
Здано на забій, гол.	31987	31910
Передзабійна жива маса, кг	2,752	2,825
Здано на забій, кг	88028,22	90145,75
Маса патраних тушок, кг	64933,61	66181,34
Ціна реалізації 1 кг м'яса, грн	75	75
Вартість продукції, тис. грн	4870,02	4963,60
Рівень рентабельності, %	23,5	24,9

За результатами проведених розрахунків встановлено, що виробництво м'яса курчат-бройлерів у фермерському господарстві є рентабельним, як за використання птиці власного розведення (група 1), так і птиці, отриманої з іншого племінного птахівничого господарства (група 2). Отримані результати обумовлені високим рівнем генетичного потенціалу м'ясної продуктивності курчат фінального гібриду кросу «Кобб-50» та високим рівнем організації виробничого процесу у господарстві відповідно до встановлених і рекомендованих компанією-розробником кросу параметрів базової технології.

РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ**НУБІП УКРАЇНИ**
ДОСЛІДЖЕНЬ

Виробництво м'яса курчат-бройлерів нині займає перше місце за обсягами виробництва серед м'яса тварин різних видів і м'яса птиці зокрема.

Виробництво м'яса птиці відбувається в умовах птахівничих господарств різних потужностей, форм господарювання, форм організації виробничого процесу. Але можна зазначити, що практично в усіх птахівничих

підприємствах з вирощування курчат-бройлерів технологічний процес

базується на основних принципах промислового птахівництва – використанні птиці спеціалізованих м'ясних кросів, годівлі сухими збалансованими повнораціонними комбікормами, встановлення

оптимальних для птиці параметрів регульованого мікроклімату в

пташниках, де встановлено спеціалізоване технологічне обладнання, за

дотримання комплексу ветеринарно-санітарних заходів. У даному зв'язку

актуальними є дослідження, що спрямовані на вивчення особливостей ведення технологічного процесу виробництва продукції в умовах

птахівничих підприємств різних форм господарювання, зокрема, і вивчення

діяльності фермерських підприємств, які спеціалізуються на виробництві м'яса курчат-бройлерів.

Серед різних факторів, які обумовлюють ефективність роботи птахівничого підприємства, є якісні показники добового молодняка, який

буде поставлений на вирощування, оскільки рівень генетичного потенціалу

продуктивності має бути високим, щоб за дотримання оптимальних для

птиці умов утримання і годівлі досягти високих показників ефективності

ведення виробничого процесу.

Дослідження щодо оптимізації утримання курчат-бройлерів проведені

за використання курчат-бройлерів спеціалізованого м'ясного кросу «Кобб-

500» - визначено показники продуктивності курчат двох груп - отриманих з

інкубаційних яєць курей батьківського стада ТОВ «АМАЛ-АГРО» та

отриманих з інкубаційних яєць курей батьківського стада СТОВ «Старинська птахофабрика».

Проведенням аналізу технологічного процесу на фермерському підприємстві встановлено дотримання оптимальних параметрів мікроклімату, належну організацію утримання, годівлі і напування птиці, проведення комплексу ветеринарно-санітарних заходів, що сприяє високим показникам продуктивності птиці. У господарстві дотримуються вимог існуючих нормативних документів та параметрів базової технології, які рекомендовані компанією-розробником кросу.

За результатами вирощування птиці у фермерському господарстві нами проведено аналіз показників вирощування курчат двох дослідних груп, а також порівняння з нормативними показниками, які надає компанія-розробник кросу.

Аналіз показників живої маси свідчить, що її рівень є меншим (2752 г та 2825 г для птиці груп 1 та 2 відповідно), ніж нормативні значення (2952 г), у курчат піддослідних груп ця різниця становить 200 г та 127 г, або 6,77% та 4,30% відповідно для птиці 1 та 2 груп. Щодо конверсії корму – то у господарстві також ці показники є нижчого рівня – на 0,07 та 0,08 кг/кг приросту живої маси, або на 4,34 та 4,97% відповідно для птиці 1 та 2 груп.

Аналіз показників збереженості поголів'я, свідчить про достатньо високий їх рівень у господарстві – 95,24 та 95,31% для птиці 1 та 2 груп; при цьому зазначимо, що птиця 1 групи характеризується меншим на 0,7% показником порівняно з птицею 2 групи.

Відзначимо, що середньодобовий приріст птиці дослідних груп є дещо нижчим – на 4,68 г та 2,97 г порівняно з рекомендованим, при перевазі птиці групи 2 за цим показником на 1,71 г. Щодо абсолютного приросту – відзначимо аналогічну тенденцію між рекомендованими і фактичними даними – нижчий рівень на 196,5 г та 124,7 г відповідно для птиці груп 1 та 2 при перевазі бройлерів групи 2 на 71,8 г.

Аналіз даних свідчить про відмінності щодо рівнем нарощування живої

маси птиці у господарстві порівняно з рекомендованою швидкістю росту.

Зазначимо дещо нижчий рівень живої маси добових курчат-бройлерів підслідних груп. Але особливо явною ця різниця є у другій половині

періоду вирощування курчат-бройлерів – з 21 доби вирощування. Оскільки

рекомендаціями передбачено дотримання лінії тренду живої маси та

приростів рекомендованим показникам, вважаємо за доцільне

рекомендувати технологічній службі господарства оптимізувати роботу

щодо утримання і годівлі курчат-бройлерів у господарстві з метою

досягнення відповідності за цими показниками.

З метою комплексної оцінки результатів вирощування курчат-

бройлерів підслідних груп розраховали індекс продуктивності ЕРЕР –

європейський індекс продуктивності, який надає можливість об'єктивної

оцінки показників вирощування курчат-бройлерів у господарстві.

Визначення значення індексів продуктивності по групах птахів (371,46

одиниць для птиці групи 1 та 379,33 одиниць для групи 2) свідчить про

незначні відмінності між ними. Встановлена значна різниця між

нормативними значеннями (423,46 одиниць) й фактичними – різниця

становить 52 одиниці для птиці групи 1 та 44,13 одиниць для птиці групи 2,

але загалом відзначимо доволі прийнятний рівень цих показників у

господарстві.

Таким чином, за результатами вирощування курчат-бройлерів, які

отримані з інкубаційних яєць різних племінних господарств, отримано

відмінності, які необхідно враховувати при вирішенні питання вибору і

закупівлі молодняку для подальшого вирощування.

Курчат на забій направляють на птахопереробний комбінат, який

розташований у Житомирській області, згідно укладених договорів.

Технологія забою птиці та первинної переробки тушок відбувається

відповідно до існуючих вимог та згідно з технологічною інструкцією.

Аналіз результатів забою курчат-бройлерів дослідних груп (за даними

птахопереробного комбінату) свідчить про існування відмінностей між

групами. Показники передзайної живої маси курчат-бройлерів відрізняються – різниця становить 0,073 кг, тому значення виходу охолодженого м'яса та субпродуктів також є різними. Різниця між групами не є значною (73,78 % та 73,43 % - вихід охолодженого м'яса, 10,08% та 10,41% - вихід субпродуктів груп 1 та 2 відповідно). При цьому відмітимо, що для курчат групи 1 характерним є вищий на 0,35% вихід охолодженого м'яса та нижчий 0,33% вихід субпродуктів. Враховуючи вартість продуктів забою птиці, відзначимо перевагу птиці групи 1 за показником виходу охолодженого м'яса.

Рентабельність виробництва м'яса курчат-бройлерів визначає ефективність діяльності підприємства і значною мірою залежить від генетичного потенціалу продуктивності птиці, яка використовується, рівня ведення технологічного процесу, запровадження енергозберігаючих та ресурсозберігаючих прийомів і методів у виробничий процес. Визначення економічної ефективності проводилось на основі матеріалів, отриманих за результатами вирощування курчат, їх забою та первинної переробки тушок. За результатами проведених розрахунків встановлено, що виробництво м'яса курчат-бройлерів у фермерському господарстві є рентабельним, як за використання птиці власного розведення (група 1) – рівень рентабельності 23,5%, так і птиці, отриманої з іншого племінного птахівничого господарства (група 2) – рівень рентабельності 24,9%. Отримані результати обумовлені високим рівнем генетичного потенціалу м'ясної продуктивності курчат фінального гібриду кросу «Кобб-50» та високим рівнем організації виробничого процесу у господарстві відповідно до встановлених і рекомендованих компанією-розробником кросу параметрів базової технології.

Служба охорони праці в птахівництві забезпечує безпечні умови праці для працівників птахофабрик при виконанні ними технологічних процесів, а також гарантує їм захист прав та грошових компенсацій у випадках професійних захворювань та при нещасних випадках. Птахівницькі підприємства, інкубатори, цехи приготування кормів, забою і переробки птиці повинні відповідати актам чинного законодавства України з питань охорони праці, санітарно-гігієнічних і ветеринарно-санітарних вимог.

Під час виконання робіт на птахівничих підприємствах на працівників можлива дія небезпечних і шкідливих факторів фізичного, хімічного та біологічного походження.

У працівників птахогосподарств можливий ризик виникнення професійних захворювань через підвищену запиленість і загазованість повітря робочої зони під час роздавання сухих кормів (комбікормів, трав'яного борошна); підвищену вологість та рухомість повітря; підвищений рівень шуму на робочому місці (під час подрібнення кормів та роздавання їх мобільними кормороздавачами); відсутність або нестачу природного освітлення; надмірні фізичні навантаження нерво-мускульного апарату верхніх кінцівок, вимушену робочу позу, зорове напруження при сортуванні курчат; хімічні фактори – токсичні і подразливі (лікарські і мінеральні домішки до кормів, дезінфікуючі та мийні засоби тощо), такі, що впливають на репродуктивну функцію (пестициди, гази розкладу органічних речовин, відпрацьовані гази).

У сучасних умовах праці особливе місце серед ризиків займають біологічні фактори: патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, грибки, найпростіші) та продукти їх життєдіяльності; макроорганізми (птиця і продукти її життєдіяльності; паразити і збудники інвазійних хвороб, спільних для птиці і людини; культури кліток і тканин).

У птахівників можливі часті захворювання органів дихання, серцево-судинної системи, запальні і дистрофічні захворювання повік та кон'юктиви, хронічний бронхіт, професійні алергії, зеоантропези.

Згідно з вимогами статті 15 Закону України “Про охорону праці” та НПАОП 0.00 – 4.21-04 “Типове положення про службу охорони праці” на підприємстві створена самостійна служба з охорони праці, основним завданням якої є впровадження у виробництво організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів.

Інженер з охорони праці свою роботу направляє на створення нормальних умов праці без травм і аварій на усіх дільницях. При цьому суворо дотримується вимог діючого законодавства, стандартів, норм, правил і інструкцій з охорони праці, наказів і розпоряджень вищестоячих

керівників і спеціалістів, в межах посадових обов’язків виконує приписи органів державного нагляду. Також інженер з охорони праці проводить інструктаж на робочих місцях з показом безпечних умов праці, про що заносить записи у відповідний журнал; бере участь у проведенні атестації і

паспортизації санаторно-технічного стану робочих місць, устаткування і виробничого обладнання; слідкує за своєчасним технічним обслуговуванням, технічним оглядом і випробуванням машин, устаткування та обладнання, організовує їх проведення і веде відповідну технічну документацію; постійно здійснює контроль за станом охорони

праці на робочих місцях, визначає та аналізує виробничі небезпеки і можливі наслідки, негайно вживає заходів для їх усунення, а у випадку неможливості терміново передає про них у службу охорони праці і головному спеціалісту для вжиття термінових заходів.

За виявленими небезпеками інженер з охорони праці вживає конкретні заходи щодо запобігання аваріям, виробничим травмам і захворюванням на робочих місцях.

Інженер з охорони праці розробляє інструкції для працюючих і подає їх на узгодження і затвердження у встановленому порядку; забезпечує виробничу дільницю інструкціями, плакатами з охорони праці, знаками безпеки та іншими засобами, постійно слідкує за функціонуванням СУОП на рівні виробничої дільниці.

Працівники птахофабрики забезпечуються засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) відповідно до "Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту". Роботодавець на роботах з шкідливими та небезпечними умовами праці, а також роботах, що пов'язані із забрудненням, або тих, що здійснюються в несприятливих температурних умовах, видає безплатно робітникам і службовцям відповідно до норм НПАОП 0.00-3.01-98 "Типові норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам сільського та водного господарства" спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту. Працівники птахофабрики забезпечуються такими ЗІЗ – спецодягом, спецвзуттям, рукавицями, захисними окулярами, респіраторами і протигазами, які підбирають індивідуально та закріплюють за кожним працівником на період роботи. ЗІЗ зберігаються в індивідуальних шафах у спеціально виділеному сухому, чистому приміщенні, що добре провітрюється.

Робочий одяг і спецодяг зберігається окремо від особистого одягу працівників. Виносити спецодяг з підприємства, а також віддавати його додому для прання не дозволяється. Власник організує ремонт, прання, хімічистку, знешкодження, знезараження спецодягу централізовано. Прання проводять у міру забруднення, але не рідше 1 раз на 6 змін. Бавовняний одяг, який сорбує й утримує небезпечні і шкідливі речовини, підлягає щоденному пранню. Спецодяг і спецвзуття, які були використані, видають працівникам і службовцям тільки після їх прання і дезінфекції та ремонту. При видачі працівникам ЗІЗ власник організує навчання з правил користування ними і найпростішим методом перевірки їх справності. Під час фумігації приміщень працівники використовують ізолюючі ЗІЗ шкіряних покрівів або спеціальний одяг з плівкових матеріалів. Застосовані засоби індивідуального захисту на птахофабриці відповідають ГОСТу 12.4.011-89.

Норми видачі засобів індивідуального захисту – халати 90 шт., термін придатності 12 місяців.

Для санітарно-побутового забезпечення працівників на птахофабриці обладнують спеціальні приміщення відповідно до СНиП 2.09.04-87

”Административные и бытовые здания”. На підприємстві є приміщення для сушіння, знепилення й знешкодження спецодягу. Душові і умивальники розміщуються поруч з гардеробними. При душових розташовані переддушові приміщення і приміщення для переодягання, обладнані лавками з розрахунку 3 місця на кожен душову сітку. Біля умивальників

завжди є мило, рушники, а кількість кранів розрахована виходячи з кількості людей у найбільш чисельній зміні і становить від 7 до 20 чоловік на 1 кран. Також на підприємстві виділені кімнати для паління, які розміщені суміжно з убиральнями, обладнані урнами та ємкостями з водою і позначені відповідними написами. У прибудовах до виробничих будівель розміщені кімнати для відпочинку.

Вхід працівників на територію підприємства здійснюється через прохідні приміщення, обладнані дезбар'єром. Прохід людей через транспортні ворота не дозволяється.

Мікроклімат виробничого середовища не чинить несприятливого впливу на працівників. У виробничих приміщеннях передбачаються місця для вогнегасників, аптечок першої допомоги, плакатів із безпеки праці, пожежної безпеки і виробничої санітарії, а також плану безпечної евакуації людей під час пожежі.

Під час зберігання, навантаження і транспортування кормів не допускають попадання в них сторонніх предметів, які можуть викликати поломку обладнання, створити аварійні травмонебезпечні ситуації.

Транспортні засоби, поставлені під навантаження, загальмовують та вживають додаткових заходів, що перешкоджають їх самовільному рухові.

Електробезпека на підприємстві відповідає вимогам ПУЕ, НПАОП 0.00-1.28-98 та ГОСТ 12.2.007.0. Усі роботи по технічному обслуговуванню й

очищенню світильних ламп проводять тільки після зняття напруги електроживлення та остигання. Системи опалення і вентиляції приміщень обладнують згідно з вимогами НПАОП 0.03-3.01-71 і СНиП 2.04.05-91. Усі приміщення обладнані припливно-витяжною вентиляцією згідно СНиП 2.04.05-91. Операторські лабораторії мають автономну вентиляцію.

Прилади контролю температури і відносної вологості повітря встановлюються на видних місцях в усіх виробничих приміщеннях.

Під час годівлі птиці працівники дотримуються вимог передбачених НПАОП 2.00-1.01-00. Перед початком роботи оглядають механізми роздачі

кормів, звертають увагу на справність та надійність кріплення. Перевіряють систему водопостачання, справність електропроводки, заземлення, пускачів та кнопок управління, вимикачів. Контролюють роботу обладнання, справність огорожень, захисних кожухів кормороздавача. При збої програмного забезпечення повідомляють про це інженера. По закінченню

робочого дня перевіряють справність операційної системи та водопостачання.

Безпека проведення ветеринарно-санітарних заходів відповідає вимогам ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.008. Препарати для лікування,

профілактичних, діагностичних і санітарних заходів застосовують тільки при наявності етикеток та супровідних документів, що посвідчують їх найменування, якість, вагу і термін використання. Під час проведення

ветеринарно-санітарних заходів не допускається присутність сторонніх осіб. Відповідальною особою за проведення ветеринарно-санітарних заходів є головний ветеринарний лікар.

При плануванні ветеринарно-санітарних заходів, спрямованих на запобігання розповсюдженню інфекційних захворювань, керуються

Інструкцією з проведення ветеринарної дезінфекції, дезінвазії, дезінсекції і дератизації. Перед проведенням вологої дезінфекції відключають приміщення від джерела електричної енергії. Заходити в приміщення протягом експозиції знешкодження дозволяється в протязі з відповідним

фільтром. Вакцинацію птиці проводять ветеринарні спеціалісти, які мають вищу або середню спеціальну освіту, а також, під їх керівництвом - оператори з ветеринарної обробки тварин.

Системи видалення і підготовки до використання гною відповідають нормам технологічного проектування ОНТП 17-86. Під час руху бульдозера по проходу тракторист стежить за тим, щоб на його шляху не було ні людей, ні тварин. Під час прибирання гною бульдозером швидкість руху транспортного засобу забезпечує безпеку людей і тварин.

Територія та будівлі підприємства оснащені пожежними щитами, на яких знаходяться первинні засоби пожежогасіння та протипожежний інвентар: багря, лопати, сокири, відра, ящики з піском, протипожежні покривала, порошкові вогнегасники ВП-5. Адміністративні, виробничі та підсобні приміщення обладнані автоматичною пожежною сигналізацією (АПС), порошковими вогнегасниками ВП-5 і ВП-3, пожежними кранами, укомплектованими рукавами і стволами, а також кнопками пуску насосів підвищувачів тиску.

Отже, служба охорони праці на підприємстві ефективно функціонує: своєчасно проводяться навчання та інструктажі працівників, а також навчання працівників, які виконують роботи з підвищеною небезпечністю; працівники забезпечуються засобами індивідуального захисту, санітарно-побутовими приміщеннями (гардеробними, душовими, кімнатами для відпочинку, туалетами); організовується проведення попереднього та періодичного медичних оглядів працівників, проводиться атестація робочих місць за умовами праці, проходить адміністративно-громадський оперативний контроль за станом охорони праці.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Технологічний процес виробництва м'яса курчат-бройлерів у

фермерському господарстві ТОВ «АМАЛ-АГРО» ґрунтується на основних принципах промислового птахівництва за використання птиці спеціалізованого м'ясного кросу «Кобб-500» власного розведення та отриманого з СТОВ «Старинська птахофабрика».

2. Проведенням аналізу технологічного процесу на фермерському підприємстві встановлено дотримання вимог існуючих нормативних документів та параметрів базової технології, які рекомендовані компанією-розробником кросу.

3. За результатами вирощування курчат-бройлерів у господарстві встановлено достатньо високий рівень живої маси птиці (2752 г та 2825 г для птиці груп 1 та 2 відповідно за нормативного значення 2952 г), що є на 6,77%...4,30% меншим за нормативний показник, конверсії корму (1,68 та 1,69 кг/кг за нормативного значення 1,61 кг/кг приросту живої маси), збереженості поголів'я (95,24% та 95,31%).

4. Аналіз формування рівня живої маси птиці дослідних груп (за середньодобовим і абсолютним приростом впродовж періоду вирощування) свідчить про певні відхилення від нормативного рівня, що потребує оптимізувати роботу щодо утримання і годівлі курчат-бройлерів з 21-добового віку у господарстві.

5. Порівняння показників продуктивності курчат батьківських стад фермерського і промислового підприємств свідчить про певну перевагу молодняку СТОВ «Старинська птахофабрика» - індекс продуктивності становив 379,33 одиниць проти 371,46 одиниць ТОВ «АМАЛ-АГРО».

6. Аналіз результатів забою курчат-бройлерів дослідних груп свідчить про відмінності між групами за виходом охолодженого м'яса та субпродуктів – різниця становить 0,35% та 0,33% відповідно для вищезазначених продуктів забою на користь птиці фермерського розведення.

6. Виробництво м'яса курчат-бройлерів у фермерському господарстві є рентабельним, як за використання птиці власного розведення (рівень

рентабельності 23,5%), так і птиці розведення промислового підприємства (рівень рентабельності 24,9%), що обумовлено високим рівнем генетичного потенціалу м'ясної продуктивності курчат фінального гібриду кросу «Кобб-50» та рівнем організації виробничого процесу у господарстві.

7. Рекомендовано фермерському господарству ТОВ «АМАЛ-АГРО» у своїй подальшій діяльності враховувати відмінності молодняку власного розведення і СТОВ «Старинська птахофабрика» при вирішенні питання вибору і закупівлі молодняку для подальшого вирощування.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

НУБІП України

1. Как заработать миллионы на производстве мяса и яиц птицы.

URL: <https://inventure.com.ua/analytics/articles/kak-zarabotat-milliony-na-proizvodstve-myasa-i-yaic-pticy>

2. Оцінка, стратегія розвитку та перспективи використання генетичних ресурсів вітчизняної птиці в контексті зменшення імпортозалежності країни.

URL: http://naas.gov.ua/news/?ELEMENT_ID=6314

3. Мельник В.В., Прокопенко Н.П., Базиволяк С.М. Птахівництво України у 2020 році: поголів'я птиці та виробництво яєць і м'яса. Сучасне птахівництво. 2021. №5-6. С. 6-10.

4. Бородай В.П. Технологія виробництва продукції птахівництва. Підручник. / В.П.Бородай, М.І.Сахацький, А.І.Вергійчук, В.В.Мельник та ін. Вінниця: Нова Книга. 2006. 360 с.

5. Технологія виробництва продукції птахівництва.: навч. посібн./ Бородай В.П., Пенюмаренко Н.П., Похил О.М. та ін. К.: Агроосвіта. 2013. 272 с.

6. Mabbett T. Broiler breeders and their management.

URL:<https://www.fareasternagriculture.com/live-stock/poultry/broiler-breeders-and-their-management>

7. Cobb500™. Самый эффективный в мире бройлер. URL: https://www.cobb-vantress.com/ru_RU/products/cobb500/

8. Aviagen. URL: <https://en.aviagen.com/>

9. Hubbard. URL: <https://www.hubbardbreeders.com/>

10. Молдовану В.В., Прокопенко Н.П. Органічне птахівництво – стан, проблеми і виробництво продукції. Актуальні питання технологій тваринництва та ветеринарної медицини: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції присвяченої 100-річчю

факультету технологій продукції тваринництва та менеджменту / упорядники: Д. В. Кібкало, Г. В. Свириденко, З. І. Шакула, О. В. Фетісова. Харків : РВВ ХДЗВА. 2020. С. 116-119.

11. Ивко И.И., Мельник В.А., Кульбаба С.В., Дуюнов Э.Э. Микроклимат птичников: основные понятия, параметры и их влияние на продуктивность птицы и экологическую безопасность производства // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / Інститут птахівництва УААН. Харків. 2005. Вип. 56. С. 51-62

12. Маилян Е. Микроклимат в бройлерных птичниках // Птицеводство. 2007. №5. С. 48-52.

13. Дезінфекція приміщень. URL: https://virkon.com.ua/napryamku/ptahivnytstvo/dezinfektsiya_primischen

14. Мельник В.О. Екологічні проблеми сучасного птахівництва. URL: <http://avianua.com/archiv/ptahivnictvo/63/1.pdf>

15. Ковтанец И.Н., Марченков Ф.С. Аэрозольные технологии в сельскохозяйственной дезинфекции. Эффективне птахівництво та тваринництво. 2004. №2 (14). С. 50-52.

16. Про затвердження Ветеринарно-санітарних правил для птахівничих господарств і вимог до їх проектування. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0565-01#Text> // <http://www.uapravo.net/data/2008/base/54/ukr/54888/index.htm>.

17. Дуюнов Е.Е. Оцінка бактеріальної забрудненості повітря при вирощуванні бройлерів // Науково-технічний бюлетень / Інститут тваринництва УААН. Харків. 2005. № 89. С. 44-48.

18. Дуюнов Е.Е. Застосування нових режимів дезінфекції для зменшення мікробної забрудненості повітря при вирощуванні бройлерів. Птахівництво. Харків. 2006. Вип. 58. С. 361-366.

19. Безрукава І.Ю., Циновий О.В. Дезінфекція приміщень в присутності птиці. Сучасне птахівництво. 2007. № 7 (56). С. 15-17.

20. Кемчидадзе Д.С. Эффективность препарата «Флосан» в профилактике инфекционных заболеваний цыплят-бройлеров // Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції по птахівництву 18-20 вересня 2006 року. К., 2006. С. 79-83.

21. Волков Г.К. Аэроионизация в животноводстве и ветеринарии. Москва. 1969. 92 с.

22. Терморегуляція та її вплив на організм курей. Ефективне птахівництво. 2006. №8 (20). С. 53-55.

23. Роденбург Х. Влияние цвета системы освещения на продуктивность бройлеров. Ефективне птахівництво. 2006. №8 (20). С. 55-56.

24. Бахарев А.А., Александрова С.С. Влияние освещения на продуктивность цыплят бройлеров. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-osvescheniya-na-produktivnost-tsyplyat-broylerov/viewer>

25. Недашківський В.М., Слободянюк Н.М., Кондратюк В.М. Лінійний ріст курчат-бройлерів за різних рівнів годівлі. Сучасне птахівництво. 2008. № 11-12. С. 29-32.

26. Ібатулін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О., та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. Підручник. Вінниця: Нова книга. 2007. 616 с.

27. Гласкович М. Марашук Ю. Рост, развитие и мясная продуктивность цыплят-бройлеров при использовании кормовой добавки "Старт Т3" в производственных условиях. URL: <https://idg.by/articles/rost-razvitiye-i-myasnaya-produktivnost-cyplyat-broilerov-pri-ispolz-zovanii-kormovoi-dobavki-start-t3-v-proizvodstvennykh-usloviyakh.html>

28. Гігієна тварин: Підручник [М.В. Демчук, М.В. Чорний, М.О. Захаренко, М.П. Високос]. Х.: Еспада. 2006. 546 с.

29. Cobb-500. Broiler Performance & Nutrition Supplement. URL: <https://www.cobb-vantress.com/assets/Cobb-Files/product-guides/bdc20a5443/70dec630-0abf-11e9-9c88-c51e407c53ab.pdf>

30. Власенко Ю.Г., Власенко Т.О. Сучасний стан та економічна ефективність підприємств інтенсивного птахівництва. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3800>

НУБІП І УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ