

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

Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Допускається до захисту
Зав. кафедри технології кормів,
кормових добавок і годівлі тварин

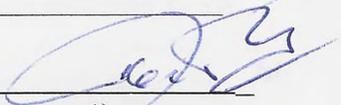
 назва кафедри
професор Бомко В.С.
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали

« 1 » лютого 2025 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

Аналіз та удосконалення технології вирощування та переробки бройлерів на ПрАТ Миронівська птахофабрика

Виконав(ла) Літвінов Яким Сергійович 
прізвище, імя, по батькові, підпис

Керівник доцент Бабенко С.П. 
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Рецензент 
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Літвінов Я С. (ПІБ здобувача), засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

АНОТАЦІЯ

Прізвище, ініціали. Яким Літвінов

Назва кваліфікаційної роботи: Аналіз та удосконалення технології вирощування та переробки бройлерів на ПрАТ «Миронівська птахофабрика»

Досліджено: технологію вирощування та переробки курчат-бройлерів.

Дослідження проводились у «ПрАТ Миронівська птахофабрика» ТМ «Наша Ряба» що розташована в с. Степанці Канівського району Черкаської області.

Виявлено (з'ясовано, доведено, підтверджено): що щільність посадки курчат-бройлерів на 1 м² у перші чотири тижні вирощування можна збільшити з 12 до 20 голів.

Зроблено висновок, що: у чотирьох тижневому віці можна реалізувати поголів'я курчат-бройлерів живою масою понад 1,5 кг у кількості 8 гол. з 1 м². Подальше вирощування до 42 днів – 12 гол. на 1 м².

Одержані результати можуть бути використані: на ПрАТ «Миронівська птахофабрика»;

Кваліфікаційна робота магістра містить 65 сторінок, 14 таблиць, 1 рисунок, список використаних джерел із 31 найменувань, __-__ додатків.

Ключові слова: курчата-бройлери, комбікорми, інкубація, Кобб-500, жива маса, батьківське стадо, яйця.

ABSTRACT

Surname, initials. Yakim Litvinov

Title of qualification work: Analysis and improvement of broiler breeding and processing technology at Myronivska Poultry Factory PJSC

Investigated: the technology of growing and processing broiler chickens.

The research was carried out at PJSC Myronivska Poultry Factory, TM "Nasha Ryaba", located in the village of Stepantsi of the Kaniv district of the Cherkasy region.

It was found (found out, proven, confirmed): that the density of planting broiler chickens per 1 m² in the first four weeks of cultivation can be increased from 12 to 20 heads.

It was concluded that: at the age of four weeks, it is possible to realize a stock of broiler chickens with a live weight of more than 1.5 kg in the amount of 8 heads. from 1 m². Further cultivation up to 42 days - 12 heads. per 1 m².

The obtained results can be used: at PrJSC "Myronivska Poultry Factory";

The master's qualification work contains 65 pages, 14 tables, 1 figure, a list of used sources from 31 titles, _- _ appendices.

Key words: broiler chickens, compound feed, incubation, Cobb-500, live weight, parental flock, eggs.

ЗМІСТ

Стор.

Завдання на виконання кваліфікаційної роботи	
Висновок керівника на кваліфікаційну роботу	
Вступ.....	7
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
1.1. Породи та кроси м'ясних курей	9
1.2. Комплектування й годівля батьківського стада	10
1.3. Способи утримання птиці.....	12
Розділ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	26
Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	28
3.1. Коротка характеристика підприємства.....	28
3.2. Характеристика кросу «Кобб-500».....	32
3.3. Комплектування, утримання й годівля батьківського стада.....	38
3.4. Годівля птиці.....	43
3.5. Заходи удосконалення технології вирощування курчат-бройлерів.....	45
3.5.1. Інкубація яєць.....	45
3.5.2. Вирощування бройлерів.....	49
3.5.3. Вирощування сортованих за живою масою бройлерів.....	53
3.6. Забій птиці, обробка тушок та їх реалізація.....	55
4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТОВАНИХ ЗА ЖИВОЮ МАСОЮ БРОЙЛЕРІВ.....	60
Висновки.....	62
Пропозиції.....	64
Список використаної літератури.....	65

ВСТУП

Розведення та вирощування курчат-бройлерів – важливе джерело збільшення виробництва м'яса в нашій країні та розширення його асортименту. Відгодовувати курчат-бройлерів в промислових умовах економічно вигідно.

Розвиток бройлерної промисловості пов'язаний як з високою дієтичною, харчовою якістю, так і з економічними перевагами порівняно з виробництвом інших видів м'ясної птиці.

Бройлери характеризуються скороспілістю, ефективним використанням кормів, відносно невеликими витратами кормів на одиницю продукції, швидкою зворотністю обігових засобів, високою рентабельністю виробництва.

Базою для виробництва бройлерного м'яса є великі бройлерні птахофабрики на 3-6 млн. голів птиці за рік. Більшість із них працює з замкнутим циклом виробництва, коли на обмеженій території зосереджені всі вікові групи птиці. У середньому за показниками спеціалізованих птахофабрик України жива маса бройлерів у 7-тижневому віці досягає 1338г., збереженість поголів'я – 93%, витрати корму - 3,67% на 1 кг приросту.

В сучасному бройлерному виробництві надзвичайно важливе значення має дотримання раціональних науково-обґрунтованих технологічних нормативів вирощування та утримання бройлерів. Тільки за цієї умови забезпечується одержання високих показників продуктивності птиці при мінімальних затратах матеріальних і трудових ресурсів.

Основним резервом збільшення виробництва м'яса являється виробництво м'яса бройлерів.

Бройлер – це гібридне м'ясне курча 49-60 денного віку, незалежно якої статі, яке відрізняється інтенсивним ростом, високою м'ясною скороспілістю, хорошими м'ясними якостями.

Ефективність виробництва бройлерів залежить, насамперед від племінних якостей батьківського стада. Для виробництва м'яса бройлерів,

використовують гібридну птицю. Гібридна птиця більш стійка до захворювань, і більш життєздатна. Для виробництва гібридів використовують 2-х і 4-х лінійні кроси порід корніш і білий плімутрок. Прикладом 4-х лінійного кросу є крос “Стабро -4”. Є ще такі м’ясні кроси: “Нева-2”, “Бройлер-6”, “Бройлер-компакт-8”, “Гібро-6”, “Смена”, “Домінант”, “Кобб-500”, “Балтика-4” “Перевальський”(Луганська обл.), “Арбор-Айкрез” - (Донецька обл.), “Шевер-Старбро”(АР Крим), “Конкурент”, “Ross-308”, “Isa-215” і багато інших.

Виробництво та переробка м’яса є традиційно розвиненими в Україні. Сектор птахівництва, особливо промислового, перебуває на 8стадії підйому, і темпи росту його, відповідно до офіційної статистики, у 2018 році становили близько 29 % порівняно з 2017. Головною особливістю вітчизняного ринку курячого м’яса є його чітка структуризація. Цей ринок контролюють вісім крупних компаній. Частка інших виробників не перевищує 10 % .

Сьогодні найуспішнішими компаніями є “Миронівський хлібопродукт” і “Комплекс Агромарс”. Лідери ринку вже створили власні бренди, активно використовуючи рекламу, причому як локальну, так і національну. "Мироновський хлібопродукт" займає приблизно 50% від промислового виробництва курятини в Україні, "Агромарс" – близько 14%, "Птахокомбінат Дніпровський" – 7,5%, "Агрооовен" – 6%, "Володимир-Волинська птахофабрика" – близько 3% .

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Породи та кроси м'ясних курей

Сучасне бройлерне виробництво ґрунтується на вирощуванні м'ясних курчат, отриманих після схрещування спеціалізованих сполучних ліній м'ясних і м'ясо-яєчних порід, серед яких спостерігаються найвищі прирости маси за найменших витрат кормів.

Для отримання бройлерів використовують лінії спеціалізованих порід корніш та білий плімутрок. Кури м'ясного типу порівняно з яєчними більші за розмірами, менш рухливі, з рихлим оперенням. Характеризуються невеликою несучістю – 90 – 130 яєць за рік; статевої зрілості досягають у 5 – 5,5-місячному віці.

Порода корніш виведена у Великій Британії схрещуванням місцевих бійцівських, малайських та курей породи азіль (рис. 9.7). За кольором оперення корнішів поділяють на червоних, білих, темних, полових, серед яких найпоширеніші білі. Жива маса курок – 3,3 – 3,6, півнів – 4,2 – 4,8 кг; несучість – 110 – 130 шт., маса яйця – 58 – 60 г. Молодки починають відкладати яйця в 6-місячному віці. Показник виводу курчат невисокий – 65 – 70 %. Молодняк добре росте й розвивається. Курей цієї породи розводять майже на всіх птахофабриках і птахофермах, де займаються виробництвом бройлерів.

Порода плімутрок створена в США як м'ясо-яєчна у другій половині ХІХ ст. схрещуванням чорних іспанських, білих кохінхінів, смугастих домініканських, доркінг та явських чорних. За кольором оперення існує кілька різновидностей: сірі, смугасті, білі, чорні, полові тощо. Найбільшого поширення набули білі плімутроки (рис. 9.8). Жива маса дорослих курок – 2,7 – 3,4, півнів – 3,6 – 4,3 кг. Кури витривалі, добре акліматизуються. За рік від них отримують 160 – 170, в окремих стадах – 200 яєць і більше середньою масою 60 г. Статевої зрілості птиця зазначеної породи досягає у 7-місячному віці. Інстинкт насиджування розвинений слабо. Інкубаційні якості яєць

задовільні, вивід курчат коливається в межах 75 – 80 %. Білі плімутроки є основною породою для отримання материнської форми бройлерів. Спеціалізовані м'ясні лінії цієї породи характеризуються швидким ростом, доброю якістю м'яса та м'ясними формами будови тіла. У нас поширені в основному лінії плімутроків канадського і голландського походження. Племінна робота з ними спрямована на підвищення інтенсивності росту в ранньому віці, продуктивності та життєздатності птиці. Основним завданням селекціонерів, які працюють з м'ясними лініями породи, є зниження живої маси за збереження високої інтенсивності росту впродовж перших восьми тижнів життя курчат. Кроси. В племінних господарствах і бройлерних фабриках використовують в основному кроси: Смена, Арбор Ейкерз, Кобб-500, Росс-308, Хаббард м'ясний, Гібро.

Крос Смена створений на основі трьох ліній кросу Гібро і однієї лінії кросу Бройлер-65. У 7-тижневому віці гібридні курчата досягають живої маси 1,6 – 1,9 кг; витрати корму на 1 кг приросту становлять 2 – 2,2 кг.

Бройлери кросів закордонної селекції Арбор Ейкерз, Кобб-500 (американської), Домінант (чеської) у 44 – 49-добовому віці досягають живої маси 2,3 – 2,5 кг за середньодобових приростів 47 – 57 г і витрати корму 1,85 – 1,93 кг на 1 кг приросту.

1.2. Комплектування й годівля батьківського стада

Годівля курей батьківського стада. Їх годують розсипними комбікормами, 100 г яких мають містити: обмінної енергії – 1130 кДж (270 ккал), сирого протеїну – 16 г, клітковини – 5,5, кальцію – 2,8, фосфору – 0,7, натрію – 0,3 г, усі незамінні амінокислоти й мікро-добавки. Годувати комбікормом з таким умістом поживних речовин починають із 23-тижневого віку, що сприяє швидкому збільшенню несучості без негативних наслідків для дорослої несучки. Норму годівлі для м'ясних курей батьківського стада, яких утримують у клітках, зменшують на 20 % порівняно з такою для птиці, яку вирощують на глибокій підстилці. Впродовж усього періоду утримання

курей доцільно використовувати комбікорми, в яких уміст поживних речовин у 100 г однаковий, а норми надходження поживних речовин в організм птиці регулюють кількістю заданого корму. Потреба корму на одну голову за добу коливається від 130 до 160 г і залежить від рівня обмінної енергії, несучості, живої маси птиці, температури навколишнього середовища. Влітку рекомендують згодовувати 140, взимку – 150 г корму. В разі годівлі курей розсипними комбікормами з розрахунку 155 г на одну голову за добу півнів додатково не підгодовують.

Заплідненість яєць за такої годівлі досягає понад 90 %, виводимість – 80 - 85 %. Якщо курей утримують на глибокій підстилці, то рекомендують щодня (орієнтовно о 14 год дня, коли основна маса курей уже знесла яйця) в підстилку розкидати зерно вівса з розрахунку 10 г на одну голову. Це сприяє інтенсивнішому руху птиці, розпушенню нею підстилки, паруванню курок із півнями.

Кури батьківського стада виявляють високу продуктивність за годівлі комбікормами, де кукурудза становить 20 - 40 %, та комбікормами, в складі яких є пшениця й ячмінь. Для забезпечення високої продуктивності у комбікормах для несучок має бути 2 - 5 % рибного і 5 - 8 % люцернового борошна. Останнім часом особливу увагу приділяють скороченню потреби в кормах тваринного походження в раціонах дорослих курей. Використання у годівлі несучок комбікормів, де 70 % протеїну тваринного походження замінено соєвим шротом чи борошном, забезпечило високу інтенсивність несучості (понад 60 %), зниження вартості 1 т комбікорму, витрат кормів на 10 яєць до 2,5 кг, підвищення виводу молодняку до 84 %. Проте такі комбікорми потребують обов'язкового збагачення вітамінами В₂ і В₁₂ та метіоніном відповідно до норми.

Для отримання інкубаційних яєць важливим є забезпечення вітамінного живлення курей. Його рівень визначають за вмістом вітаміну А, каротину та вітаміну В₂ у жовтку яєць. Норма вітаміну В₂ у комбікормах для несучок становить 4 - 6 г на 1 т. Стоншення шкаралупи й знесення

безшкаралупних яєць, ожиріння та інші порушення в обміні речовин є наслідком нестачі в комбікормах кальцію і вітаміну B₃, що спричинює різке зниження несучості або навіть повне її припинення. Значною мірою на відтворну здатність курей впливає добавка до комбікормів вітаміну B₁₂ (25 мг/т). Його нестача знижує вивід молодняку, курчата погано ростуть, у них пухнуть суглоби, спостерігається м'язова дистрофія і як наслідок цього збільшується падіж.

1.3. Способи утримання птиці

Сучасні системи і способи утримання курей – це важлива ланка у загальному виробництві продукції птахівництва. Технологія виробництва тісно пов'язана з правильним вибором системи і способу утримання курей. В Україні нині спостерігається відродження галузі птахівництва на новому, значно ефективнішому рівні.

Відновлення відбувається в період досить високого розвитку технологічних новацій, механізації та автоматизації виробничих процесів утримання й вирощування птиці в країнах Західної Європи. В. Галкін [6] зазначає, що для організації вирощування курей за інтенсивної системи у птахівничих господарствах України використовують два основні способи утримання: в кліткових батареях та на підлозі. Дещо інтенсивнішим є спосіб утримання курей у 3-4-ярусних кліткових батареях завдяки ефективнішому (у 2,5-3 рази) використанню приміщення пташника. На підлозі, зазвичай, утримують курей, що вирощують на м'ясо. За цього способу щільність посадки птиці на 1 м² площі підлоги порівняно невелика.

У пташниках птицю утримують на глибокій незмінній підстилці, сітчастій або планчастій підлозі, з вигулами або без них. У промисловому птахівництві перевагу надають утриманню птиці без вигулів: за цієї системи в приміщеннях можна створювати штучний мікроклімат. Різновид вигульного утримання птиці на підлозі – літні польові табори [11,12]. За

даними вчених [2,3,10], близько 98% курейнесучок промислового стада утримуються в кліткових батареях конструкцій виробництва вітчизняних і зарубіжних фірм. При цьому птахівничі підприємства частіше використовують кліткове обладнання закордонних фірм, в якому створюються умови для застосування нормованої годівлі сухим комбікормом, автоматизації контролю за мікрокліматом, включаючи режими, різні джерела і інтенсивність освітлення, удосконалення технології збору яєць та видалення посліду [3]. На думку багатьох авторів [4,9,13,14,15], як за кордоном, так і в Україні розробляється та удосконалюється кліткове обладнання для виробництва харчових яєць курей.

Проте, останнім часом багато країн, як зазначає В.О.Мельник [12,14], все активніше виступають за заборону кліткового утримання птиці як негуманного, а деякі зовсім заборонили такий спосіб законодавчим шляхом. Наприклад, заборона на кліткове утримання птиці діє у Швейцарії вже понад двадцять років, а згідно з директивою ЄС 99/74 від 19 липня 1999 року у країнах співтовариства було припинено використання кліткових батарей традиційної конструкції для утримання яєчних курей (“conventionalcages або batterycages” – відповідно до міжнародної класифікації) як такі, що не забезпечують реалізацію біологічних особливостей природної поведінки птиці: у нових інвестиційних проектах – з 1 січня 2003 року, а вже встановленого кліткового обладнання – з 1 січня 2012 року. Як тимчасову альтернативу на перехідний період запропоновано застосовувати так звані “оснащені” (інша назва “збагачені”) кліткові батареї (Modified Enriched cages або Furnishedcages). Так, “збагачені” кліткові батареї [7,11], згідно зі згаданою директивою ЄС, повинні бути обладнані низкою елементів, що мають сприяти реалізації особливостей природної поведінки птиці, а саме: сідалами, гніздами для знесення яєць з м'яким покриттям підлоги, містити підстилку або пристрій, що її імітують, засіб для притуплювання кігтів тощо, забезпечувати в розрахунку на кожну голову (курейнесучок) площу підлоги клітки не менш ніж 600 см² (у кліткових батареях звичайного типу – 400-550

см²/гол. залежно від кросу), площу ареалу під гніздо та ємність із підстилкою – не менш як 150 см². Встановлено обмеження також щодо мінімальної кількості птиці в одній клітці. Вона має бути не менше 7 голів.

У подальшому планується взагалі відмовитися від кліткового утримання та перейти на такі альтернативні варіанти як утримання яєчних курей на підлозі (підстилці, сітчастій або решітчастій), на багатоярусній підлозі, вільно-вигульне та “органічне” утримання. За повідомленням інших авторів [6,7,17], підлогове утримання (“floorsystem” або інша назва “barnsystem”) для вітчизняних птахівників не вимагає особливих пояснень, оскільки воно поширене і в Україні, однак в основному при утриманні м’ясних курей, качок, індиків, гусей. Пташники при цьому можуть обладнуватися вигулами (соляріями), наявність пасовищ не передбачається. Щільність посадки курей-несучок за такого утримання згідно з діючими в Україні нормами становить 6-6,5 гол./м² підлоги пташника залежно від кросу.

В країнах Євросоюзу раніше допускалося курей утримувати за щільності до 11,7 гол./м², але відповідно до згаданої директиви ЄС 99/74 встановлено обмеження щодо максимальної щільності посадки – 9 гол./м² підлоги пташника. Утримання на багатоярусній підлозі (“multilevelaviarysystem”) [6] – менш відомий в Україні спосіб. Зараз розроблено багато технологічних схем компонування багатоярусної підлоги. Батареї багатоярусної підлоги нагадують звичайні кліткові, але без дверцят. Вони мають 2-4 яруси, на яких розміщено годівниці і напувалки, в деяких випадках гнізда, або останні можуть встановлюватися окремо. Послід ізпід кожного ярусу прибирається за допомогою стрічкових або скребкових транспортерів. Крім батарей багатоярусної підлоги у пташнику влаштовують зони підстилки. Птиця за такого утримання має можливість перемішуватися, копирсатися у підстилці. Щільність посадки птиці у пташнику (до 20 гол./м² підлоги) наближається до кліткового утримання.

Автори багатьох статей [12,14,16] передбачають за екстенсивної системи вільно-вигульне утримання (“freerange”) птиці у пташнику на підстилці і на пасовищі (земельній ділянці з природними або сіяними травами) упродовж усього світлового дня. При цьому щільність посадки птиці у пташнику не повинна перевищувати 9 гол./м² підлоги, навантаження на пасовища – не більш ніж 2500 гол./га. Обладнання таке ж, як і за утримання птиці на підстилці; годівниці та напувалки можуть також встановлюватися на вигулах. Вільно-вигульне органічне утримання (“freerangeorganic” або просто “organic”) [7,16] подібне до звичайного вільно-вигульного за щільністю посадки птиці у пташниках та наявністю пасовищ, але є ряд відмінностей: – годівля птиці повинна здійснюватися переважно кормами рослинного походження, що не містять генетично модифікованих компонентів, антибіотиків, консервантів, інших хімічних домішок, кормів тваринного походження, виготовлених із відходів забою птиці, а також птиці і тварин, що загинули; – корми рослинного походження також повинні бути вирощеними без використання агрохімікатів (хімдобрих, гербіцидів тощо) на “органічних” полях; – для лікування птиці слід застосовувати переважно природні медикаментозні засоби, а методи традиційної ветеринарної медицини дозволено за відсутності альтернативи. Не допускається використання різних хімікатів також на стадіях переробки продукції, пакування, маркування та інших.

Разом з тим зазначимо, що необхідність такого “законодавчого” переходу до нових способів утримання птиці викликала значну занепокоєність безпосередніх виробників курячих яєць у країнах ЄС, оскільки, з одного боку, потребуються значні капітальні вкладення на технічне переозброєння підприємств, а з іншого – відбувається зниження конкурентоспроможності харчових курячих яєць, що виробляються у цих країнах, порівняно з аналогічною продукцією виробників, де подібне законодавство не діє у зв’язку з підвищенням їх собівартості.

На нашу думку, основною причиною підвищення собівартості курячих яєць при застосуванні “альтернативних” систем є збільшення інвестицій у розрахунку на одне птахомісце та ряду інших складових собівартості. Так, з самого початку багато авторитетних фахівців вказували на можливі негативні наслідки такого способу утримання курей. Зокрема, підвищення питомих витрат кормів (оскільки птиця більше рухається, а, отже, витрачає більше енергії), погіршення якісних показників яєць (зростання кількості битих і забруднених яєць, їх мікробного обсіменіння) у зв’язку з тим, що значна частина яєць зноситься на підлозі або в інших “несанкціонованих” місцях, погіршення умов праці обслуговуючого персоналу.

Деякі спеціалісти додають до цього переліку ще й необхідність більш жорсткого контролю кількості паразитарних комах, збільшення рівня канібалізму, складність відлову птиці, що підлягає вибракуванню, гірший стан мікроклімату в пташниках (підвищений вміст пилу, аміаку, мікроорганізмів).

Серед цих факторів особливо небезпечним є збільшення випадків забруднення яєць сальмонелами. Крім того виявилось, що і яєчна продуктивність та збереженість курей в альтернативних системах (попри покращення умов утримання у багатьох випадках) виявилися гіршими, ніж при застосуванні звичайних кліткових батарей. Так, у Німеччині [16], за утримання курей у кліткових батареях традиційної конструкції середній рівень яєчної продуктивності птиці становить понад 295 яєць за рік, а на підлозі – 278 шт., за використання вільно-вигульних способів – 250 яєць за рік, кількість брудних та битих яєць відповідно становить 1,6%, 7,4% та 6,8%. Смертність курей-несучок протягом 70-ти тижнів життя найвищою була за вільно-вигульного утримання – майже 13,8%, за утримання на підлозі – 6%, на багатоярусній підлозі – 4,5%, у кліткових батареях традиційного типу – 4,2%, у “збагачених” клітках – 2,3%.

У літературі [15] є дані щодо економічних показників застосування різних способів утримання курей-несучек (табл. 1). Разом з тим, усі останні

роки здійснювалося постійне вдосконалення “альтернативних” систем утримання яєчних курей, що дало змогу значною мірою усунути їх недоліки. Прийнято ряд законодавчих заходів щодо захисту виробників харчових яєць у країнах ЄС від конкуренції з боку країн, у яких поки що немає обмежень відносно кліткового утримання птиці.

Введено обов’язкову сертифікацію яєць за способом (системою) утримання птиці, яйця без неї заборонено продавати країнам ЄС, а процес сертифікації доволі складний та дорогий, особливо для держав, що не входять до співтовариства. Це безпосереднім чином стосується й України.

Тому зараз в Україні велика увага приділяється гармонізації вітчизняного законодавства до законодавства ЄС, зокрема, стосовно способів утримання курей-несучок та якісних характеристик яєць. За даними авторів [14,16] вже зараз кліткове утримання яєчних курей не застосовується у Швейцарії. Від 20 до 80% яєчних курей вирощують “альтернативним” способом у Швеції, Данії, Німеччині, Великобританії, Нідерландах, Франції тощо. Таким чином, при переході до “альтернативних” способів утримання яєчних курей виникає ряд проблем, основними з яких є необхідність покращення якості яєць та економічних показників.

Оптимізм викликає і вдосконалення “альтернативних” систем. Це засвідчила сільськогосподарська виставка “Euro Tier 2010”, яка відбулася у Ганновері (Німеччина). Найновітніші зразки обладнання для “альтернативних” систем утримання курей-несучок продемонстрували добре відомі і вітчизняним птахівникам фірми “Big Dutchman”, “Farmer Automatic”, “Hellmann Poultry”, “Salmet”, “Jansen”, “Ten Elsen”, “Chore-Time” та інші. Виготовленням кліткових батарей в Україні займаються “Завод “Ніжинсільмаш” [4] та ТОВ “Техна” (м. Кагарлик) [15]. “Завод “Ніжинсільмаш” виготовляє комплекти обладнання для утримання курей-несучок у багатоярусних батареях етажеркового типу ОКН-3 та ОКН-4. ТОВ “Техна” виготовляє обладнання ТБК – прямоточну кліткову батарею для утримання курей-несучок.

У кліткових батареях високий рівень механізації та автоматизації, завдяки чому немає потреби в ручній праці під час годівлі, напування й видалення посліду. Обладнання для збирання яєць на батареї встановлюють (за бажанням замовника) ліфтового або елеваторного типу. Однак деякі вчені відмічають [1,13,15], що вітчизняні кліткові батареї поступаються клітковим батареям закордонного виробництва.

Однією із тенденцій у розробленні й упровадженні обладнання в країнах Західної Європи є виготовлення систем, які створюють умови для вільного утримання курей-несучок на ярусах за їх каскадного розміщення з облаштованими місцями для знесення яєць, що є практичним різновидом підлогової системи утримання птиці. Це максимально наближує умови утримання курей до природних. Таке обладнання почали виготовляти фірми “Big Dutchman”, “Salmet” (Німеччина) та “Landmeco” (Данія) [9, 17].

Відносно системи напування курей-несучок слід відмітити, що застосування батарей повністю забезпечує пташиний організм водою, створюючи для нього достатньо сприятливі умови для життєдіяльності та виробництва харчових яєць.

Головною перевагою нового вітчизняного і закордонного кліткового обладнання, порівняно з КБН, ми вважаємо те, що це нове обладнання надає можливість повністю ліквідувати застосування ручної праці та забезпечити автоматизацію такого важливого технологічного процесу, як збір харчових яєць. Конструкція систем кормороздачі дозволяє рівномірно вздовж усіх годівниць і одночасно по всіх ярусах батарей видавати сухий корм птиці. При цьому конструкція ніпельних напувалок виключає розбризкування та підтікання води, а наявність краплеуловлювачів не допускає додаткового зволоження посліду на послідозбірній стрічці.

За кордоном у кліткових системах утримання курей несучок згідно міжнародної класифікації використовуються традиційні клітки (conventional cages) і клітки поліпшеної конструкції (Furnished cages або Modified Enriched).

Традиційні клітки мають велику кількість форм і розмірів. Мінімальна місткість кліток розрахована на п'ять курей несучок. Перегородки кліток виконуються як із дроту, так і у вигляді суцільних панелей з металу або пластику. Найбільш поширений спосіб вирощування та утримання яєчних і м'ясо-яєчних курей в Україні й в більшості країн світу. В країнах ЄС даний спосіб заборонено застосовувати з 2012 р. – згідно директиви ЄС 99/74 від 19 липня 1999 р.

Ранні моделі традиційних кліток мали один ярус, у подальшому кількість ярусів збільшувалося й становить уже 10 і більше. При обслуговуванні трьох і більше ярусів кліткового встаткування виникає необхідність у спеціальному устаткуванні, що забезпечує створення комфортних умов при спостереженні за птицею на будь-якому ярусі. У сучасних моделях традиційних кліток передбачається можливість їх переобладнання з метою відповідності вимогам Директиви ЄС.

Годівля птиці виконується за допомогою ланцюгових або спіральних кормороздавачів, які переміщують корм по жолобі, розміщеному за кліткою. Поїння птиці здійснюється за допомогою ніпельних поїлок, (як правило, дві на одну клітку), видалення посліду – стрічковими, іноді скребковими транспортерами.

Передні дверцята кліток виконані з горизонтальних сталевих прутків, завдяки цьому створюються більше комфортні умови для поїдання корму птицею.

Оснащені клітки (Modified Enriched або Furnished cages) – клітки поліпшеної конструкції, які мають те ж обладнання для годівлі, поїння, збору яєць і видалення посліду, що й традиційні клітки. Їхня відмінність полягає в наявності додаткових пристосувань, що максимально відтворюють більш сприятливі умови утримання птиці (наявність сідал, лотків з золою, піском або тирсою, килимків для сточування кігтів, гнізд для відкладання яєць). Все це у поєднанні зі збільшеною площею підлоги клітки створює умови наближені до природних.

Для курей несучок розрізняють оснащені клітки середнього (на 15-30 голів) і малого розміру (до 15 голів). Таке кліткове обладнання пропонується фірмами: "Big Dutchman", "Farmer Automatic", "Hellmann", "Meller", "Salmet", "Specht" (Німеччина), "Valli" (Італія), "Vencomatic" (Нідерланди) тощо. За даними Асоціації промислового птахівництва в Німеччині (ZDG), у новому клітковому обладнанні значно збільшується питома площа розміщення птиці – з 450 м² до 550 м² і 600 м² на 1 голову. На ринку птахівницького встаткування багато закордонних фірм пропонують так звані оснащені моделі кліток ("євроклітки") зі зміненими параметрами щільності посадки й фронту годівлі птиці.

Згідно вищенаведеної директиви ЄС розглядається як основна альтернатива традиційному клітковому утриманню. В Україні зараз цей спосіб утримання птиці не застосовується у зв'язку з його меншою економічною ефективністю, ніж традиційне кліткове утримання.

В колоніальних клітках (Colonial cages). Спосіб передбачає утримання курей в клітках великими групами, до 100 гол. в одній клітці. Застосовується в основному при утриманні батьківського стада курей. Основні технологічні параметри утримання такі ж, як і за традиційного кліткового утримання. В Україні використовується в деяких птахівницьких підприємствах.

Альтернативні системи утримання курей несучок

До альтернативних систем утримання курей несучок відносяться системи підлогового й вольєрного типів.

Системи підлогового утримання птиці бувають:

- на глибокій підстильці, коли вся поверхня суцільної підлоги покрита тирсою;
- підлогова комбінована, коли сполучаються решітчаста (сітчаста) підлога з суцільно вкритою підстилкою (1/3 решітчаста підлога + 2/3 суцільна підлога; 1/2 решітчаста підлога + 1/2 суцільна підлога; 2/3 решітчаста підлога + 1/3 суцільна підлога);

- підлогова решітчаста, коли вся підлога являє решітчасту або сітчасту поверхню. Такий тип утримання застосовується рідко з причин великої вартості, незручності обслуговування та складності спостереження за птицею.

Вольєрні системи утримання являють собою утримання птиці на багатоярусній підлозі (multi level aviary system). Передбачає утримання птиці у пташнику на 2-3 ярусах сітчастих чи решітчастих підлог з відповідною кількістю рівнів розміщення годівниць, напувалок тощо, і в той же час вільне її переміщення по площі та висоті приміщення. В Україні в птахівницьких підприємствах зараз не застосовується з причин великої вартості обладнання й меншої економічної ефективності виробництва, так як і для оснащених кліткових батарей.

Вольєрні системи утримання поділяються на три групи: з не інтегрованими гніздами – поза кліткою, з інтегрованими гніздами – в середині клітки; в – портална система – в центрі приміщення на окремому ярусі.

Вольєрні системи з не інтегрованими гніздами представляють собою пташник, у якому розташовується багатоярусний перфорований настил (підлога) і окремі гнізда для відкладання яєць.

Утримання на багатоярусній підлозі – значно менш відомий в Україні спосіб утримання птиці. Зараз розроблено багато технологічних схем компонування багатоярусної підлоги. Батареї багатоярусної підлоги нагадують звичайні кліткові батареї, але без дверцят. Вони мають як правило 2-3 яруси, на яких розміщено годівниці і напувалки. Послід з під кожного ярусу прибирається за допомогою стрічкових або скребкових. У пташнику також встановлюють гнізда для знесення яєць. Крім батарей багатоярусної підлоги у пташнику влаштовують зони підстилки. Птиця за такого утримання має можливість перемішуватися по пташнику в усіх напрямках, копірситися в підстилці. Щільність посадки птиці у пташнику (до 20 гол./м² підлоги) наближається до кліткового способу утримання.

Вольєрні системи з інтегрованими гніздами являють собою багатоярусний перфорований настил, але тільки із установленими на ньому гніздами. Збирання посліду, годівля й поїння птиці механізовані.

Портальні системи являють собою порівняно новий тип вольєрної системи, з високим розташуванням основного ярусу, до якого по краях як зовні, так і усередині сполучені з більш нижніми ярусами. Все встаткування для годівлі й поїння птиці розміщено на цих ярусах. Гнізда для відкладання яєць розміщені в центрі основного ярусу. На повністю щільній підлозі пташиний послід збирається під ярусами.

Основними виробниками вольєрних систем утримання курей несучок в ЄС є фірми:

- з не інтегрованими гніздами: "Big Dutchman", "Farmer Automatic", "Salmet", "Specht" (Німеччина), "Jansen PE", "Vencomatic" (Нідерланди);
- з інтегрованими гніздами: "Big Dutchman", "Farmer Automatic", "Salmet" (Німеччина), "Jansen PE", "Vencomatic" (Нідерланди);
- портальні системи: "Farmer Automatic", "Fienhage", "Meller" (Німеччина); "Jansen PE", "Vencomatic" (Нідерланди).

Сучасне встаткування для утримання курей несучок повинне відповідати певним вимогам (табл. 2).

Вільно-вигульне утримання («free range») Подібний до підлогового способу, але передбачає наявність пташника з підстилкою та доступ птиці протягом всього світлового дня на пасовища – земельні ділянки з природними або сіяними травами. При цьому щільність посадки птиці у пташнику згідно згаданої директиви не повинна перевищувати 9 гол./м² підлоги, навантаження на пасовища – не більш 2500 гол./га. Обладнання таке ж, як і за утримання птиці на підстилці, годівниці та напувалки можуть також встановлюватися на вигулах.

Вільно-вигульне органічне утримання («free range organic») – на підлозі з вигулами та пасовищами. Подібне до вільно-вигульного утримання, але

обов'язкова наявність біля пташника пасовищ з розрахунку не менш, ніж 4 м² на 1 гол. Використовується також спеціальні системи годівлі та ветеринарного обслуговування птиці. В Україні практично не застосовується у зв'язку з нерозвиненістю ринку органічної продукції та відповідної нормативної бази. До органічного утримання наближається вільно-вигульне утримання птиці, яке практикується в присадибних господарствах.

Після прийняття Директиви ЄС відбулися суттєві зміни. Так в 2009 р. кількість курей несучок, що втримуються в клітках, скоротилось до 71%. При цьому дані по окремих країнах досить різняться: від 100% в Іспанії, Чехії й Португалії до 39% у Швеції й 5% в Австрії (табл. 7). З 1 січня 2010 р. в Німеччині уведено повну заборону на використання кліткових батарей для утримання курей несучок.

У ЄС із 18 країн-виробників яєць із загальним поголів'ям 278 млн. голів курей несучок в 2008 р. тільки 7% птиці втримувалися в кліткових батареях поліпшеної конструкції. В 2009 р. цей показник збільшився майже в два рази й становив 13% при загальному поголів'ї 272 млн. голів курей несучок.

Найбільша частка кліток поліпшеної конструкції доводиться на Скандинавські країни, хоча кількість птиці, що втримується в них, значно менше, ніж у Франції, Німеччині, Великобританії, де частка поліпшених кліток становить 9- 10%.

Для різних систем утримання птиці при виробництві харчових яєць використовують різноманітні комбінації елементів технології.

Гармонізація вітчизняних та міжнародних стандартів у сфері та безпеки харчових продуктів диктує необхідність впровадження й підтримки процедур, заснованих на принципах системи НАССР.

Hazard Analysis and Critical Control Point (НАССР) – система аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок є науково обґрунтованою, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції. Ця система визначає системний підхід до аналізу виробництва продуктів

харчування, розпізнаванню будь-яких можливих ризиків хімічного, фізичного й біологічного походження та їх контролю і профілактики. Згідно принципів системи НАССР для виробництва безпечної продукції необхідно проаналізувати весь технологічний ланцюг й визначити критичні контрольні точки (ККТ) де є висока ймовірність перевищення рівня безпеки харчової продукції за встановленим чинником.

Аналіз ризику полягає в оцінці ймовірності його виникнення й ваги його наслідків. Існує багато методів такої оцінки.

Один з принципів системи НАССР – просліджуваність походження продукції. Для цього, згідно директиви ЄС № 2002/4/ЕСС прийняте обов'язкове маркування харчових яєць, де вказується код країни та способу виробництва: 0 – органічне; 1 – вільне утримання; 2 – альтернативне утримання, 3 – кліткове утримання.

З 1 січня 2012 р. у Європі виробництво яєць дозволено тільки в поліпшених клітках, а також з використанням систем вільного (вигульного) утримання й органічного виробництва. Так як Україна йде шляхом Євроінтеграції, то в країна конче потрібне переоснащення більшості птахівницьких підприємств згідно вимог та стандартів ЄС. Підприємства з застарілими технологіями утримання птиці у майбутньому не зможуть отримати ліцензію на виробництво своєї продукції.

У Швейцарії утримання курей в клітках заборонено з 1981 року. Однак перевірка, проведена журналістами швейцарського телебачення, показала, що ряд продуктів, промислово виготовлених за кордоном з використанням іноземних яєць, можуть містити яйця знесені курми в клітках. Станом на 2016 рік, згідно чинного законодавства забороняється до продажу та будь-яке використання в якості компонентів курячого яйця, отриманого від несучок, що розводяться в клітинах, вилучаються продукти з використанням яйця курей, що утримуються у неволі.

Перевірка в великих торговельних центрах Швейцарії і у їх зарубіжних постачальників показала, що деякі хлібні та кондитерські вироби, печиво,

булочки і шоколадні батончики містять яйця, знесені на курячих фермах що не відповідають вимогам Постанови Швейцарії про захист тварин. В результаті перевірки найбільші торгівельні фірми Швейцарії (Coop, Migro, Denner, Aldi, Lidl) зобов'язалися не тільки посилити контроль за походженням продаваних харчових продуктів, а й зв'язатися з постачальниками для підтвердження того, що їхні яйця отримані від курей як мінімум вільного утримання. В іншому випадку їх продукти будуть видалені з асортименту.

Отже, для забезпечення конкурентоспроможності продукції птахівництва Українських підприємств на зовнішніх ринках та зростання експорту необхідне реформування галузі птахівництва і впровадження правил й стандартів ЄС щодо утримання птиці. А саме використання вільно-вигульних технологій вирощування птиці та органічного виробництва продукції птахівництва, впровадження на птахівницьких підприємствах контролю безпечності харчової продукції за системою НАССР.

2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводились у «ПрАТ Миронівська птахофабрика» ТМ «Наша Ряба» що розташована в с. Степанці Канівського району Черкаської області.

Живу масу птиці встановлюють шляхом зважування вранці до годівлі.

Швидкість росту птиці оцінюють на основі абсолютного, середньодобового та відносного приростів живої маси.

Абсолютним приростом називають величину приросту живої маси за певний проміжок часу (декаду, місяць, рік тощо). Його визначають як різницю між живою масою птиці тварини в кінці і на початку облікового періоду за формулою:

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

Середньодобовий приріст – це приріст живої маси у розрахунку на одну добу:

$$Д = \frac{W_t - W_0}{t}, \quad (2.2)$$

Відносний приріст характеризує інтенсивність росту птиці; він виражається у процентах від загальної живої маси і визначається за формулою:

$$B = \frac{W_t - W_0}{W_0} \times 100, \quad (2.3)$$

де A – абсолютний приріст живої маси, г; $Д$ – середньодобовий приріст живої маси, г; B – відносний приріст живої маси, %; W_t – жива маса в кінці облікового періоду, г; W_0 – жива маса тварини на початку облікового періоду, г; t – тривалість періоду, днів.

Заплідненість – це відношення запліднених яєць до загальної кількості отриманих яєць, %.

Виводимість яєць – це відношення виведеного здорового молодняку до числа запліднених яєць, %.

Вивід молодняка—це відношення виведеного здорового молодняка до числа закладених на інкубацію яєць, %.

Масу одного яйця визначають зважуванням з похибкою не більше ніж 1 г на вагах загального призначення; величину повітряної камери (пути), стан білка, жовтка і цілісність шкаралупи визначають просвічуванням на овоскопі в променях направлено джерела світла за допомогою шаблона вимірювача; щільність яєць визначають способом їх занурення у соляні розчини різної концентрації (від 1,060–1,095); товщина шкаралупи визначають мікрометром після розбивання яєць; індекс білка – це відношення маси щільного білка до маси всього білка.

Індекс форми яйця визначено за формулою:

$$I = \frac{B}{A} \times 100,$$

де А – повздовжній, В – поперечний діаметр яйця, мм.

Статистична обробка результатів досліджень виконана згідно загальноприйнятих методів біометричного аналізу на ПК за допомогою пакета статистичних функцій табличного редактора MS Excel.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Коротка характеристика підприємства

ПрАТ «Миронівська птахофабрика» входить до складу групи підприємств ПАТ «Миронівський хлібопродукт» (МХП). МХП - вертикально інтегрована компанія. Щоб стати незалежною від постачальників та коливань цін на сировину, компанія вирощує аграрні культури для забезпечення власних комбікормових заводів, виробляє корми для власних двох батьківських та чотирьох бройлерних птахофабрик. МХП контролює повний виробничий цикл, від маленького курчати до дорослої птахи та кінцевого продукту; провадить дистрибуцію через власний парк вантажівок. Компанія розвиває мережу фірмових франчайзингових магазинів, через яку продає половину виробленої продукції.

До складу компанії входять 4 птахофабрики по всій території України: ПрАТ з П «Оріль-Лідер», ДП «Перемога Нова», ПрАТ «Дружба Народів Нова», ПрАТ «Миронівська птахофабрика». ПрАТ «Миронівська птахофабрика» найбільша в Європі птахофабрика. Являє собою підприємство замкнутого циклу від виробництва добового молодняка до виробництва м'яса курчат-бройлерів.

Поділено на підрозділи:

1. Інкубаторно-птахівнича станція, де встановлено обладнання компанії “Pas Reform”, Голландія, до якого входить 102 інкубаційні шафи, 111 вивідних шафи. Проектна потужність 175 000 000шт. яєць/рік.

2. Зони вирощування курчат-бройлерів. Підприємство налічує 4 зони вирощування курчат бройлерів, які носять назви селищ, біля яких вони розміщені, а саме «Ліпляве», «Копіювате», «Синявка», «Козарівка». В цілому на чотирьох зонах вирощування знаходиться 24 виробничих ділянки по вирощуванню курчат-бройлерів, кожна з яких має по 16 пташників розміром 120м x 21м. Кожна виробнича ділянка може одночасно приймати для вирощування 800 000 голів добового молодняку курчат-бройлерів. Для

утримування птиці на підрозділах з вирощування встановлено сучасне обладнання компаній "VDL", Голландія, "Big Dutchman", Німеччина.

3. Комплекс з переробки курчат-бройлерів. На базі комплексу впроваджені міжнародні стандарти FSSC 22000:2010 - система сертифікації безпеки харчових продуктів, ISO 9001:2008 - система управління якістю.

На даний час максимальна потужність даного комплексу складає 400000 голів забою в день. Тут встановлено обладнання провідних світових виробників, таких як: "Stork" та "Meun", Голландія, "Marel", Данія, "CFS", Німеччина, "Ross", Канада.

4. Очисні споруди комплексу з переробки курчат-бройлерів.

Тут проходить повна очистка скидів комплексу з переробки курчат-бройлерів від органічних залишків, в основі якої лежить біологічний метод очищення із застосуванням швидкісних біологічних реакторів. Обладнання компанії «Нью Хауз Технолоджі», Голландія.

5. Транспортна служба. Налічує близько 250 одиниць автотранспортної техніки, в т.ч. 27 автобусних маршрутів для забезпечення доставки працівників підприємства на роботу та додому.

6. Сервісні служби:

Ремонтно-механічна майстерня, служба автоматизованих систем керування виробництвом, газова служба, служба головного лікаря ветеринарної медицини, бригади по підготовці виробничих ділянок до посадки нової партії птиці (відлову, чищення, мийки та побілки, розгортання луги, посадки). На підрозділах підприємства працюють три лабораторії. Функціонують дві їдальні.

Планована кількість виробленої продукції за рік близько 220 тис. тонн. На підприємстві працює близько 3000 осіб.

Підприємство надає можливість працівникам та їх дітям отримати вищу спеціалізовану освіту за рахунок підприємства. Молодих спеціалістів підприємство забезпечує тимчасовим та постійним житлом. На даний час до послуг спеціалістів три гуртожитки, два багатоквартирних житлових

будинки. На сьогодні ПрАТ «Миронівська птахофабрика» є найбільшим в Європі підприємством, що виробляє м'ясо птиці. Підприємство росте та розвивається, запроваджуються передові новітні технології у галузі птахівництва та м'ясопереробки.

Компанія « ПрАТ Миронівська птахофабрика» ТМ« Наша Ряба» розташована в с. Степанці Канівського району Черкаської області – крупний виробник курчат-бройлерів у Європі. «ПрАТ Миронівська птахофабрика» вертикально інтегрована холдингова компанія, що охоплює всі етапи виробництва від вирощування зернових культур, бобових культур і насіння олійних культур до виготовлення комбикормів, вирощування племінної птиці та курчат-бройлерів до переробки м'яса і його реалізації через власну франчайзингову сітку, виробництво м'ясних продуктів, виробництво олії та тваринних жирів.

Підприємство «Миронівська птахофабрика» (МПФ) створено в 2000 році. Сьогодні це один з лідерів в виробництві якісної курятини ТМ «Наша Ряба», що реалізує свою продукцію як в Україні, так і за кордоном. МПФ входить в склад потужного холдингу «Миронівський хлібопродукт» (МХП). Якісна курятина «Наша Ряба» користується довірою і незмінними попитом в українських споживачів. Частка нашої продукції на вітчизняному ринку становить 50% від загальної кількості курятини промислового виробництва. Також МХП – найбільший експортер продуктів птахівництва серед українських підприємств. Такі вражаючі результати – наслідок дотримання найвищих міжнародних стандартів за контролем якості на всіх етапах виробничого процесу. Сучасне обладнання від провідних світових компаній з Данії, Голландії та Німеччини оптимізує утримання птиці, розробку тушок, упаковку м'яса та утилізацію відходів. Виробничі лабораторії аналізують стан води, корму, підстилки та устаткування, що відповідає вимогам міжнародного сертифікату безпеки ISO / IEC 17025: 2006. Ми реалізуємо не заморожену, а охолоджену курятину. Задля того, щоб зберегти м'ясо свіжим, на Миронівській птахофабриці використовують

герметичні упаковки (СЕС, Вакуум, Стрейч, Газ). Таке пакування дозволяє зберігати найкращі характеристики продукції до 7 днів без заморозки. А доставка здійснюється на протязі 24 годин однією з 500 вантажівок-рефрижераторів з логотипом торгової марки.

В 2007 році інспектори Єврокомісії сертифікували продукцію «ПрАТ Миронівська птахофабрика» для поставок до Євросоюзу.

ПрАТ «Миронівська птахофабрика» є підприємством замкнутого циклу – від виробництва добового молодняку до виробництва м'яса курчат-бройлерів. Введення птахофабрики в експлуатацію відбувалось у два етапи. Запуск першої черги розпочався у 2006 р. й завершився у 2007 р. Запуск другої черги розпочався в 2008 р. й завершився у 2009 р. Також у 2015-2017 рр. відбулось розширення підприємства завдяки будівництву трьох нових дільниць з вирощування птиці.

Операційна діяльність:

ПрАТ «Миронівська птахофабрика» складається з: інкубаторно-птахівничої станції, де встановлено обладнання компанії Pas Reform (Нідерланди) потужністю 214 млн яєць на рік; 27 виробничих дільниць з вирощування птиці: на 24 – по 16 пташників, на двох – по 20 пташників, на одній – 8 пташників потужністю близько 24 млн голів . Для утримування птиці в підрозділах з вирощування встановлено сучасне обладнання компаній VDL (Нідерланди), Big Dutchman (Німеччина), Roxell (Бельгія); комплексу з переробки курчат-бройлерів. Тут встановлено обладнання провідних світових виробників: Stork та Meun (Нідерланди), Marel (Данія), CFS (Німеччина), Ross (Канада). Діють дві лінії забою птиці продуктивністю 14000 гол./год.

Показники роботи підприємства за 2024 р.:

Інкубаторно-птахівнича станція:

проінкубовано – 180,304 млн інкубаційних яєць;

виведено – 154,401 млн голів добових курчат;

відсоток виводу – 85,6%;

відсоток некондиційного молодняка – 0,7%;
вибраковка (перші 10 днів) – 1,1%;
кількість вирощених голів – 143 957 545 голів/рік;
кількість забитих голів – 143 957 545 голів/рік, 480 000 голів/день;
виробництво м'яса птиці – 287 050 т/рік, 786 т/день;
збереженість птиці – 96,63%;
конверсія корму – 1,734.

Сертифікація підприємства:

«Миронівська птахофабрика» виробляє продукцію брендів: «Наша Ряба», «Вінницькі курчата», «Куратор», «Супер філео», Ukrainian Chicken, Qualiko, Sultanah, Assilah.

Загалом компанія МХП експортує продукцію свого виготовлення у понад 70 країн світу. Якість та безпечність виробництва підтверджено міжнародними сертифікатами, впровадженими на підприємстві, та постійним контролем за дотриманням їхніх норм і вимог. «Миронівська птахофабрика» впровадила та отримала сертифікацію за такими міжнародними стандартами:

- BRCGS Food Safety;
- Halal;
- GMP+ Feed Safety Assurance;
- GLOBAL S.L.P. IFM.
- Підприємство має дозвіл на експорт продукції до країн, що входять до складу ЄС, є одним із членів SEDEX (Sedex Company Reference: ZC: 406958399, ZS: 407014722).

3.2. Характеристика кросу «Кобб-500»

Крос «Кобб 500» створено в США. На сьогодні цей крос вдосконалюють в таких країнах як Угорщина та Німеччина. Бройлери кросу «Кобб-500» досягають максимального приросту живої маси завдяки

ретельному і систематичному вдосконаленню генетичного потенціалу. Показники продуктивності наведено у таблиці 1.

Особливістю кросу «Коб 500» є біле оперення та жовта шкіра тушки, що надає їй товарного вигляду. Перевагами птиці кросу «Кобб-500» є: високі середньодобові прирости та жива маса при здачі на забій, висока оплата корму продукцією. До недоліків можна віднести високу вимогливість до умов утримання та годівлі [12, 13].

Бройлери КОББ-500 користуються найвищою популярністю серед фермерів, оскільки показують відмінні результати за швидкістю росту та набору м'язової маси.

Таблиця 3.1

Продуктивність курей батьківського стада кросу «Кобб-500»

Показники	Значення показників
Тривалість утримання, тижнів/днів	60/420
Вік початку яйцекладки, тижнів/днів	23/161
Несучість на початкову несучку, штук	196
Кількість інкубаційних яєць, штук	191
Вихід інкубаційних яєць, %	99
Вивід, %	84,2
Кількість курчат на несучку, голів	164
Збереженість за період вирощування, %	95,3

Продуктивність птиці є одним з головних показників ефективності, тому що рівень продуктивності безпосередньо впливає на всі інші показники: із ростом продуктивності зменшуються витрати кормів на 1000 шт. яєць, затрати праці, собівартість 1000 шт. яєць, а із зниженням продуктивності ці показники збільшуються.

Особливості бройлерів кросу КОББ-500:

- високий показник приросту м'язової тканини;
- висока однорідність особин у стаді;

- низька собівартість вирощеного м'яса;
- відмінний показник конверсії кормів у продукцію;
- мають великі й сильні ноги;
- у дорослих курей виділяється велика і красива грудинка.

Характеристика кросу «Кобб-500» за продуктивністю курчат-бройлерів наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Характеристика кросу «Кобб-500» за продуктивністю курчат-бройлерів

Показник	Значення
Жива маса (г) курчат у віці :	
35 діб	1908
42 доби	2338
Середньодобовий приріст (г) до досягнення віку :	
35 діб	54,5
42 доби	55,7
Конверсія корму (кг/кг) до досягнення віку :	
35 діб	1,717
42 доби	1,734
Збереженість курчат до 42-денного віку, %	96,63

Жива маса курчат у віці 35 діб становить 1908 г, 42 доби – 2338 г, середньодобовий приріст – 54,5 і 55,7 г, відповідно, збереженість курчат до 42-денного віку – 96,63 %. Оптимальна конверсія корму – 1,717–1,734 кг/кг дозволяє отримати високоякісну продукцію з мінімальними затратами кормів.

За інтенсивних методів вирощування і утримання птиці виробництво продукції на спеціалізованих підприємствах рівномірне впродовж року. Підвищення ефективності виробництва продукції м'ясного птахівництва забезпечується впровадженням інноваційних технологій утримання птиці, процесу годівлі та ін. Курчата-бройлери вирощуються у пташниках на

спеціально обладнаній підлозі. Даний спосіб утримання дає змогу створити оптимальні умови утримання [30].

Із перших днів життя бройлерів годують із чашкових годівниць, напувають – із ніпельних напувалок. Одна лоткова годівниця розрахована на 50 курчат, а напувалка – на 100–120.

Годівниці і напувалки розроблені таким чином, щоб унеможливити розсипання кормів і розбризкуванню води, їх поступово, відповідно до росту бройлерів піднімають на відповідні рівні, дотримуючись технології, щоб верхній край годівниці знаходився на рівні спини птиці, а напувалки приблизно на 2 см вище.

Всі процеси годівлі автоматизовані. Годівлю бройлерів вволю, але постійно ведеться реєстрація витрат корму і води. Годують птицю гранульованими комбікормами, які відповідають стандартам.

Температура в пташниках, зволоження і охолодження повітря регулюється за допомогою комп'ютерних програм, які налаштовані на підтримання оптимального мікроклімату.

Пташники обладнані електричними вентиляторами та автономним опаленням. Цехи, де вирощують молодняк, обладнано аварійною сигналізацією, яка спрацьовує за критичних температур і вологості, або за відсутності електроенергії. Вентилювання цехів здійснюється з використанням вентиляторів для подачі повітря у приміщення. Вони працюють майже не створюючи шуму. У випадках, коли вентилятор за певних причин відключений, спрацьовує система автоматичного закривання жалюзей, які на певний час затримують тепло. Тривалість світлового дня регулюється автоматично.

У м'ясних кросів курей підвищений обмін речовин, тому велике значення має обмін повітря в пташнику. Кури дуже сильно реагують на нестачу кисню в повітрі [6, 35] табл.3.3.

Параметри повітрообміну у вирощувальних цехах

Параметри	Холодний період року	Теплий період року
Кількість свіжого повітря, м ³	0,75–1,0	7,0
Швидкість руху повітря, м/с	0,2	0,4

Згідно даних цієї таблиці видно, що мінімальна кількість свіжого повітря, яка надходить у пташник в холодний період року становить 0,75–1,0 м³ за годину на 1 кг живої маси і 7,0 м³ повітря в теплий період року. Швидкість руху повітря в зоні розташування птиці в теплий період року становить 0,4 м/с та 0,2 м/с в холодний період року.

Також важливим показником мікроклімату є наявність у повітрі пташника шкідливих газів і пилу. Аналіз повітря проводять щотижня вранці у зоні розміщення птиці.

Залежно від віку курчат температуру повітря у пташнику регулюють наступним чином: 1 тиждень – 28–26 °С; 2–4тижні – 24–22 °С; 5–6 тижні – 21–20°С за відносної вологості повітря 60 %.

На обсяг виробленої продукції найістотніше впливає поголів'я птиці. В таблиці 4 наведено поголів'я птиці, та основні показники продуктивності за 2022–2024 рр.

Продуктивності птиці та поголів'я

Показники	2022рік	2023 рік	2024рік	2024р. до 2022 р., %
1	2	3	4	5
Поголів'я птиці початкове всього, млн.гол	141,8	142,5	154,4	108,8
Поголів'я реалізованої птиці, млн.голів	131,8	130,5	143,9	109,1
Отримано м'яса із 1 м ² , кг	2,53	2,39	2,62	103,5

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5
Середньодобовий приріст живої маси, г	53,2	54,6	55,7	104,4
Забійний вихід, %	74	75	76	102,7
Збереженість молодняку бройлерів за період відгодівлі, %	93,05	95,15	96,63	103,7
Середня жива маса однієї голови у віці 42 дні, г	2214	2326	2338	105,3
Виведення курчат, %	86,8	86,3	85,6	98,9

Дані таблиці 3.4 свідчать, що поголів'я бройлерів за період 2022 - 2024рр. дещо збільшилось (на 8,8%). На 3,5% збільшилось також виробництво мяса із 1м² виробничої площі. Середньодобовий приріст та забійний вихід за цей період зросли на 4,4 і 2,7% відповідно. Збереженість молодняку та середня жива маса однієї голови за аналізуємий період також зросли на 3,7 та 5,3% відповідно. Але виведення молодняку в цей період знизилось на 1,1%.

Отже, промислове птахівництво це складна галузь. На виробництво продукції птахівництва впливають ряд факторів, це перш за все технологія утримання, поголів'я птиці, продуктивність, строки відгодівлі, витрати енергоносіїв, затрати праці, собівартість, ціна товаровиробника за 1т продукції, споживання м'яса птиці населенням тощо. Економічна ефективність галузі птахівництва - це одержання максимальної кількості продукції від 1 голови птиці за найменших затратах праці і коштів на виробництво одиниці продукції [27].

3.3. Комплектування, утримання й годівля батьківського стада

Основою виробництва м'яса бройлерів є потоково-цехова система утримання. Так, для певних вікових груп птиці передбачено окремі цехи: батьківського стада, інкубаційний цех, вирощування ремонтного молодняка, цех вирощування бройлерів та забійний цех.

Ремонтний молодняк у віці 19 тижнів переводять у цех батьківського стада. Комплектують його впродовж року через однакові інтервали однаковими за кількістю птиці партіями не менше від чотирьох разів. Статеве співвідношення під час комплектування стада 1 : 9.

На сьогодні батьківське стадо м'ясних курей утримують на сітчастій підлозі, глибокій підстилці, а також у кліткових батареях. Найпоширенішою є технологія утримання м'ясних курей на глибокій підстилці. У такому випадку пташник розділяють знімними перегородками на секції для 500 голів дорослої птиці. По його середині облаштовують прохід (обов'язково з твердим покриттям), вздовж якого встановлюють двоярусні гнізда (з розрахунку одне гніздо на шість несучок). Також у цьому приміщенні розмішують комплекти обладнання КМК-18Б, що забезпечує механізацію й автоматизацію основних технологічних процесів та регулювання мікроклімату.

Щільність розміщення курей батьківського стада 5 голів на 1 м². Оптимальна температура повітря у приміщенні для дорослої птиці – 16–18 °С, відносна вологість – 60–70 %; мінімальна кількість свіжого повітря, яке подається в пташник у холодну пору року, – 0,75, у теплу – 5,5 м³/год на 1 кг живої маси птиці; оптимальна швидкість руху повітря в зоні перебування птиці відповідно 0,3 і 0,6 м/с.

Освітлення приміщень для несучок, а також освітленість на рівні годівниць та напувалок відповідає вимогам (табл. 3.5). Пташники без вікон із штучним освітленням обладнані люмінесцентними лампами з розрахунку одна лампа 40 Вт на 10 м² площі підлоги.

Світловий режим для утримання курей м'ясних порід

Вік птиці, тижнів	Тривалість світлового дня, год, хв	Освітленість, лк	Вік птиці, тижнів	Тривалість світлового дня, год, хв	Освітленість, лк
19 - 22	8.00	10	33 - 34	15.30	25
23	10.00	20	35 - 36	16.00	25
24	10.00	25	37 - 38	16.30	25
25	12.00	25	39 - 40	17.00	22
26 - 28	14.00	25	41 - 42	17.30	25
29 - 30	14.30	25	43 - 60	18.00	55
01 - 32	15.00	24			

Молодки в 23–24-тижневому віці починають відкладати яйця, які збирають через кожні дві години але не менше 5 разів на добу. При цьому їх оглядають, особливу увагу приділяючи формі, чистоті, розмірам, відсутності бою й насічки. Відібрані яйця дезінфікують.

Інтенсивність відкладання яєць характеризується зростанням від 10 % у 6-місячному до 70–75 % у 8-місячному віці. На такому рівні вона зберігається впродовж двох місяців, а потім поступово знижується і до 14–15-місячного віку становить 50–60 %. Показники яєцекладки є орієнтиром контролю за продуктивністю батьківського стада.

Середньорічна несучість м'ясних курей – 120–160 шт., виводимість інкубаційних яєць біля 85 %, збереження молодняку та дорослої птиці – 98%. На отримання 10 яєць витрачається менше ніж 3 кг корму.

У віці 60–64-тижні несучість курей знижується до 30 %, і стадо в такому випадку вибраковують повністю. Проте з метою подовження строків експлуатації курей спричинюють примусове линяння. Так, різкою зміною режимів освітлення, годівлі й напування, спричинюють стрес, який і зумовлює другий цикл несучості.

Дорослу птицю батьківського стада найкраще утримувати в кліткових батареях типу БКН-3А, це дає можливість збільшити поголів'я курей в 2 – 2,5, що спричинює збільшення виробництва інкубаційних яєць – в 2 рази, значно знизити витрати корму та підвищити продуктивність праці. Це сприяє підвищенню несучості, якості яєць, заплідненості та виводимості курчат.

Переводять ремонтний молодняк в кліткові батареї для батьківського стада – 18 тижнів. У кожній клітці розміщують 27 голів (24 курки і 3 півні). Статеве співвідношення 1 : 8; щільність розміщення – 11,5 голови на 1 м² площі; фронт годівлі – 13 см на 1 голову, при цьому використовують жолобкові годівниці. Температура повітря в холодний і перехідний періоди року має бути 16–18 °С за вологості 60–70 %; освітленість – 20–30 лк.

У разі утримання батьківського стада в клітках також застосовують штучне осіменіння, що дає можливість зменшити в 4–5 разів кількість півнів і збільшити на 10 % поголів'я курок.

Ремонтний молодняк бройлерів розміщують у пташниках щільністю голів на 1 м²: добових, не розділених за статтю, – 14; розділених за статтю – 9–17; 7-тижневих – 6–7; 18–20-тижневих – 5,5; 27-тижневих – 4,5–5. Фронт годівлі в разі використання круглих годівниць до 8-тижневого віку забезпечують 5 см, 8-тижневого – 7–8, із 17-тижневого і старше – 10 см; фронт напування – 1,5–2 см на одну голову. Оптимальна температура для ремонтних молодок 16 - 18 °С, відносна вологість повітря в приміщенні – 60–70 %. У процесі вирощування стежать за розвитком ремонтного молодняку, орієнтуючись на живу масу. Ріст контролюють щотижня, індивідуально зважують до годівлі не менше ніж 1 % поголів'я. Нормальною вважається однорідності птиці (85 - 90 %), причому жива маса окремих особин не повинна відхилятися більш як на 15 % від середньої живої маси від усього поголів'я. За результатами зважування контрольної групи встановлюють норму годівлі на наступний тиждень.

Для бонітування ремонтний молодняк відбирають і оцінюють двічі. Перший раз його бонітують у 6–7-тижневому віці. Якщо курочок і півнів вирощують разом, то їх розподіляють за статтю і оцінюють за загальним розвитком, станом оперення, міцністю кінцівок, розвитком м'ясних форм та відсутністю вад екстер'єру. Проте основною ознакою при цьому є розвиток гребенів і сережок. На вирощування залишають молодняк без вад екстер'єру, з вадами вибраковують: півнів – 60, курочок – 35 %.

Вдруге молодняк бонітують у 18-тижневому віці під час переведення в пташники дорослого стада. Основні ознаки відбору – загальний розвиток, відповідність стандарту за живою масою, відсутність вад екстер'єру. При цьому 10–15 % півнів і 10–12 % курочок із низькою живою масою і вадами екстер'єру також вибраковують.

Годівля ремонтного молодняку. Для курчат м'ясних ліній годівлю нормують з урахуванням біологічних особливостей їхнього росту й розвитку. Найінтенсивніше курчата ростуть у перші два місяці, коли їх жива маса збільшується до 1300–1400 г (у 36 разів). Потім швидкість росту знижується й у наступний період до початку несучості маса молодняку зростає не більш як у 2,5 рази.

Для годівлі ремонтного молодняку використовують повнораціонні розсипні комбікорми. За період вирощування від одного до 180 днів склад останніх 4 рази змінюють, оскільки годівлю молодняку диференціюють за періодами: передстартовий (1–5 днів), стартовий (5–30), росту (31–90) і розвитку (91–180 днів). Основними інгредієнтами комбікормів є кукурудза, пшениця, ячмінь, соєвий та соняшниковий шрот і макуха, корми тваринного походження, гідролізні дріжджі, трав'яне борошно. Для балансування їх за вмістом амінокислот, вітамінів і мінеральних речовин до їхнього складу обов'язково вводять білково-вітамінно-мінеральні премікси.

Курчатам у віці 1–5-днів згодовують корми з великим умістом легкоперетравних поживних речовин (сухе збиране молоко, соєвий шрот та ін.), так як в цей період у них дуже слабо розвинені перетравна й

ферментативна системи. Не доцільно в перші дні життя вводити до раціонів курчат риб'ячий фарш, м'ясо-кісткове борошно, також збагачувати їх амінокислотами, вітамінами, мікроелементами, антибіотиками, оскільки інтенсивність метаболічних процесів у їхньому організмі в цей момент забезпечується біологічно активними речовинами за рахунок запасів тіла й жовткового мішка.

Найпоживнішими мають бути раціони для стартового періоду (5–30 днів), де в 100 г міститься: сирого протеїну – 20,2 %, обмінної енергії – 1223 кДж за енергопротеїнового відношенням 14,5. Цього досягають уводячи до складу комбікорму кукурудзу та пшеницю. Сирий протеїн і амінокислотний склад балансують макухою й шротом, а також кормами тваринного походження. У період росту (31–90 днів) використовують повнораціонні комбікорми із зниженим умістом протеїну (17–18 %) та енергії (1128 кДж).

Ремонтний молодняк починають годувати комбікорм для дорослих курей з 23-тижневого віку. До раціону цих молодок уводять 50 % комбікорму для курок-несучок м'ясних ліній, а з 24-тижневого віку їх повністю переводять на раціон несучок.

Найвідповідальніший період у вирощуванні ремонтного молодняку настає у 8-тижневого віці. Для запобігання раннього статевого дозрівання та ожиріння молодняку застосовують обмежену годівлю й диференційований за віком режим освітлення (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Режими освітлення

Вік птиці, тижнів	Тривалість світлового дня, год	Освітленість, лк
1	24 - 20	25
2	20 - 16	20
3	16 - 8	10

Тривалість світлового дня та інтенсивність освітлення при вирощуванні ремонтного молодняку встановлюють і коригують залежно від живої маси, розвитку й стану здоров'я птиці.

Найкраще ремонтний молодняк вирощувати у кліткових батареях. Як показує досвід, що утримання в клітках дає можливість збільшити щільність посадки птиці на 1 м² виробничої площі до 18–19 голів, підвищити збереження птиці – на 5–6 %, та знизити витрати кормів на 19–48 %. Для цього використовують кліткові батареї БКН-3В. Для запобігання травмам у курчат на решітку полу клітки в перший тиждень вирощування розкладають цупкий папір і ставлять у кожен клітку мікрочашкові або вакуумні напувалки. У приміщенні, підтримують такий самий мікроклімат, що і в пташнику, де молодняк утримують на глибокій підстилці.

3.4. Годівля птиці

У птахівництві використовують два основних способи годівлі: сухий та вологий (комбінований). У «ПрАТ Миронівська птахофабрика» застосовують сухий спосіб годівлі. Цей спосіб дозволяє нормувати концентрацією поживних речовин у 100 г кормової суміші (комбікорму) [23,25]. Для годівлі бройлерів використовують повноцінні комбікорми, до складу яких входять наступні компоненти: зерно злакових і бобових культур (кукурудзу, пшеницю, ячмінь, овес, просо, сорго, горох, сою та продукти їх переробки), відходи олійної промисловості (макуха, шроти), корми тваринного походження (м'ясне, м'ясо-кісткове, рибне борошно, кормовий жир та ін.), а також сінне і трав'яне борошно [3, 23, 39, 42]. Комбікорми виготовляються згідно ДСТУ 4120-2002 «Комбікорми повнораціонні для сільськогосподарської птиці».

Раціони птиці найчастіше є бідними за амінокислоти: метіонін, лізин, триптофан, тому до них необхідно додавати корми тваринного походження (рибне, м'ясо-кісткове борошно), а також зернобобові (соя, горох) і відходи технічного виробництва (макухи, шроти). Для збалансування амінокислотної

поживності до комбікормів птиці додають синтетичні амінокислоти: dl-метіонін та l-лізин [7, 15, 18].

Особливої уваги слід приділити годівлі ремонтного молодняку. Їх годівля диференціюється відповідно до віку, живої маси і розвитку.

Курчата-бройлери характеризуються високою інтенсивністю росту, тому їх необхідно годувати повнораціонними збалансованими за всіма поживними речовинами комбікормами.

Рецепти комбікормів для курчат-бройлерів залежно від віку наведено у табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Рецепти комбікормів для курчат-бройлерів

Компонент	Вік бройлерів, тижнів		
	1–3	4–5	6–8
1	2	3	4
Кукурудза	40,0	52,9	40,0
Пшениця	10,0	10,0	13,0
Ячмінь	–	–	10,8
Ячмінь без плівок	11,0	–	–
Макуха соняшникова (високопротеїнова 34 - 35%)	14,0	16,0	14,0
Шрот соєвий	7,0	4,0	–
Дріжджі кормові	5,0	4,0	6,0
Рибне борошно	7,0	5,0	3,0
М'ясо-кісткове борошно	3,3	5,0	4,0
Трав'яне борошно	–	–	4,0
Жир кормовий	1,5	3,0	5,0
Крейда	0,2	–	0,1
Сіль	–	0,1	0,1
Вітамінно-мінеральний премікс	1,0	1,0	1,0
Вміст у 100 г комбікорму, %			
Обмінної енергії, ккал	306	318	320
МДж	1,282	1,332	1,341
Сирого протеїну	22,9	21,2	18,9
Сирого жиру	5,0	6,6	8,25

Продовження табл. 3.7

1	2	3	4
Сирої клітковини	3,87	3,95	4,55
Кальцію	0,9	0,8	0,76
Фосфору	0,84	0,77	0,75
Натрію	0,3	0,3	0,27
Лізину	1,12	0,94	0,78
Метіоніну + цистіну	0,43	0,40	0,33
Добавки на 1 т комбікорму, г			
Лізину	425	1600	1700
Метіоніну	1115	600	700

Ці раціони забезпечують бройлерів всіма необхідними поживними речовинами, макро- і мікроелементами та амінокислотами.

3.5. Заходи з удосконалення технології вирощування курчат-бройлерів

3.5.1 Інкубація яєць

На розвиток промислового птахівництва велике значення має інкубація яєць. Вона дає можливість отримувати великі однорідні партії молодняку, інкубація впродовж року ліквідує сезонність відтворення птиці та дозволяє поліпшувати її якість. На інкубаційні якості яєць впливають дуже багато факторів, це насамперед спадковість, вік, здоров'я птиці, співвідношення самців і самок, рівень годівлі та способи утримання, ветеринарно-санітарні умови, збір, сортування, транспортування яєць, умови їх зберігання до інкубації. Для інкубації відбирають яйця, отримані від здорової птиці.

Знесене яйце охолоджується, але зародок у ньому залишається живим, у нього лише сповільнюються процеси життєдіяльності, тому для того, щоб одержати високий вивід молодняку, важливо зберегти інкубаційні якості яєць з моменту їх знесення до закладки в інкубатор.

Перед закладкою яйця калібрують за масою: на дрібні, маса яких складає 50–56 г, середні – 57–63 г і великі – 64–70г. Яйця що мають складчастість, м'яту шкарлупу, насічки та бій вибраковують. Калібровані яйця закладають в інкубатори поетапно з інтервалом 3-4 годин.

Шкаралупа яєць повинна мати матовий колір, ця ознака свідчить про цілісність муцинової оболонки і про свіжість яєць. До інкубації не допускаються яйця неправильної форми, а також двожовткові яйця. Названі дефекти погіршують як інкубаційні, так і товарні якості харчових яєць.

Для інкубації яєць не менш важливим показником є маса яєць. Її визначають за допомогою електронних ваг з допустимою похибкою до 0,1 г. Для кожного конкретного виду, породи, кросу або лінії птиці, яйця для інкубації відбирають відповідної маси. Малі яйця, а також занадто великі для інкубації не придатні. Відповідно від призначення виведеного з інкубаційних яєць молодняку, мінімальна маса яєць може варіювати.

Зовнішній огляд не дає повної оцінки якості яєць, тому з метою виявлення можливих дефектів яєць, які не помітні під час зовнішнього огляду, проводять їх овоскопіювання.

Овоскопіювання дозволяє дослідити цілісність шкаралупи, рівномірність її забарвлення, розміри, розташування та інтенсивність забарвлення жовтка і стан вмісту яйця. За його допомогою можна чітко встановити розміри повітряної камери, її діаметр і висоту. Дані показники вказують на термін зберігання яєць, якщо яйця щойно знесені, то повітряна камера відсутня. З часом повітряна камера збільшується за рахунок випаровування вологи вмісту яйця.

Під час просвічування жовток продивляється у вигляді темної плями з розмитими контурами, розміщеної в центрі яйця. Іноді зустрічаються двожовткові яйця, які не допускаються до інкубації, але використовуються для харчових потреб людей.

Якщо всі параметри інкубаційних яєць в межах норми (таб. 3.8), яйця закладаються до інкубаторів.

Параметри якості інкубації яєць птиці кросу «Кобб-500»

Показники	Значення
Маса яєць, г	не менше 52 г
Індекс форми, %	80
Щільність яєць, г/см	1,095
Товщина шкаралупи, мм	0,333
Пуга, діаметр, мм	15
Висота, мм	20,57
Індекс білка, %	0,78
Заплідненість, %	99
Вивід, %	86,1
Виводимість, %	95

Оскільки ембріональний розвиток птиці відбувається поза організмом матері, режим інкубації повинен відбуватися за певної температури, вологості та обміну повітря в інкубаторі. Режим інкубації контролюють кожну годину, записуючи параметри інкубації до журналу. Температуру повітря в інкубаторах підтримують на рівні 37,5 С.

Умови зберігання яєць до інкубації впливають на виводимість і життєстійкість молодняку. За негативних умов зберігання яйця швидко старіють. Для інкубації закладають свіжі яйця, тому що при інкубації старих яєць зменшується виводимість і сильно погіршується якість виведеного молодняку. Для того щоб попередити негативний вплив зберігання яєць, встановлені оптимальні параметри, для зберігання, які наведені у табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Зберігання інкубаційних яєць

Тривалість зберігання	Температура, °С	Вологість, %	Орієнтація яєць
5	37,7	58	гострим кінцем вниз
10	37,8	60	гострим кінцем вниз
15	37,1	55	гострим кінцем вниз
20	37,2	55	гострим кінцем вниз

Головні умови, що викликають старіння яєць – температура і вологість повітря. Кращою є температура – 8–15 °С. За короткочасного зберігання (до 5 діб) температура допускається в межах 18–20 °С. Якщо ж вона вище 28 °С, то відбувається формування зародка, тобто зберігання яєць за таких температур більше трьох днів небажано. Відносна вологість повітря при зберіганні яєць повинна бути на рівні 75–80%. Позитивно на зберігання впливає повертання яєць: при вертикальному положенні – з тупого на гострий кінець, це попереджає відриву і розтягненню, переміщенню і присиханню жовтка.

Для зниження втрати вологості яйцями і уповільнення їх старіння застосовують спеціальну упаковку. Як правило – це лавсанові або лавсанополіетиленові мішки, в які герметично упаковують яйця і зберігають при 10–12 °С. Для кожного інкубатора заздалегідь складають графік закладання яєць.

Поверхня шкаралупи яєць завжди забруднена мікробами, які потрапляють на поверхню яєць зі слизом клоаки, з пилом, при зіткненні яйця з поверхнею гнізда тощо. Свіжознесене повноцінне яйце надійно захищене від проникнення більшості мікробів, проте іноді до пташника можуть потрапити небезпечні хвороботворні бактерії та грибки, які заражають птицю, а птиця несе вже заражені яйця. Зародок в, цьому випадку гине або ж виводиться хворе курча. Збудники хвороб можуть переноситися пухом, дрібними частинками калу і слизу, нерідко повітряно-крапельним шляхом.

Одним із важливих заходів при інкубації яєць є їх дезінфекція. Першу дезінфекцію яєць необхідно проводити безпосередньо у пташнику, протягом двох годин після збору. Друга дезінфекція яєць проводиться на складі (в дезкамері) після сортування й укладання їх у лотки. Якщо зберігання яєць до інкубації триває декілька діб, у такому разі перед закладанням у інкубатор їх знову дезінфікують.

Дезінфекцію інкубаційних яєць проводять паром формальдегіду, якого необхідно на 1 м³ камери: 20 г перманганату калію, 30 мл 40 %-го формаліну, 20 мл води. Експозиція – 30 хвилин.

Для дезінфекції яєць також застосовують ультрафіолетові промені. Ультрафіолетові промені знезаражують поверхню шкаралупи, але не проникають крізь неї.

3.5.2 Вирощування бройлерів

Вирощують бройлерів на підлозі з глибокою підстилкою (рис. 3.1). Курчат розміщують у широкогабаритних пташниках великими одновіковими партіями.

Внаслідок чого всі виробничі процеси в пташниках механізовані (роздавання корму, напування, прибирання посліду, обігрівання птиці), а освітлення приміщень автоматизовано. До складу обладнання входять брудери для місцевого обігрівання курчат. Вирощування бройлерів на підлозі використовують комплекти



Рис. 3.1 Вирощування бройлерів на глибокій підстилці

За добу до приймання м'ясних курчат брудери опускають, ставлять на ніжки, вмикають і прогрівають приміщення до 26–28 °С, а температуру під брудером доводять до 34–35 °С. На вирощування приймають тільки життєздатних, міцних курчат з м'яким животом, заживленим пупковим кільцем, чистим анальним отвором і живою масою не менш як 36 г. Для кращого збереження, особливо в перші дні життя, важливо напоїти й

нагодувати їх не пізніше як через 8–10 год із моменту виведення. Добових бройлерів на спеціальній машині завозять прямо у приміщення пташника. Оператор приймає їх і розміщує на годівницях із кормом по 500–600 голів під кожний брудер, навколо якого на відстані 60–70 см ставлять огорожу. Температуру під брудером регулюють його підніманням та опусканням. Із 5 – 6-го дня огорожу навколо брудерів знімають, щоб курчата мали доступ до автогодівниць та автонапувалок. На 30-й день брудери відмикають і піднімають до стелі. Відносна вологість повітря у приміщенні на початку вирощування становить 65–70, наприкінці – 60–75 %; швидкість руху повітря у холодну пору року – 0,1–0,5, теплу – 0,2–0,6 м/с.

Починаючи з перших днів вирощування, курчата мають вільний доступ до корму і води. Спочатку їх годують з листків цупкого паперу, а потім із жолобкових годівниць, напувають з вакуумних напувалок, які встановлюють навколо електробрудерів із розрахунку одна на 120 – 140 голів. На четвертий день папір забирають, а кількість жолобкових годівниць під кожним брудером збільшують до шести. Починаючи від 6–7-го дня, їх присувають ближче до кормороздавальних ліній або до бункерних годівниць. Курчат поступово привчають пити з жолобкових напувалок із проточною водою, а вакуумні на 10–12-й день приймають. На 15-й день, коли курчата звикнуть до кормороздавальних ліній, забирають жолобкові годівниці. До шуму кормороздавачів їх привчають з першого по п'ятий день вирощування, вмикаючи щодня на 5–10 хв під час ранкової та вечірньої годівлі.

У разі утримання курчат на підстилці фронт годівлі забезпечують 1 см, фронт напування – 0,5 см у перші три тижні вирощування, а з 4-го тижня – відповідно 2 і 1 см на одну голову.

Значною мірою на фізіологічний стан, конверсію корму та інтенсивність росту й розвиток курчат впливає склад повітря. Оптимальний уміст шкідливих газів у повітрі для бройлерів такий: вуглекислий газ – 0,25 % за об'ємом, аміак – 15 мг/м³, сірководень – 5 мг/м³.

До чинників, які дають можливість спрямовано впливати на продуктивність птиці, відносять світловий режим. Найпоширенішим у вирощуванні бройлерів є цілодобове освітлення пташників. Слід зазначити, що оптимальна інтенсивність освітлення у перші два тижні – 25 лк. Після 2-тижневого віку, коли курчата підростають і адаптуються, інтенсивність освітленості знижують до 4–6 лк. У разі вирощування бройлерів у напівтемряві їх жива маса збільшується на 10–12 %, а витрати корму на одиницю приросту зменшуються на 9 %.

У період вирощування бройлерів від 7- тижневого віку до забою використовують червоне освітлення. При цьому середньодобовий приріст підвищується на 11 %, а витрати корму на одиницю продукції зменшуються на 9 %.

В перші три тижні застосовують постійне освітлення (перший тиждень – 24 год, другий – 23, третій – 20 год), а потім поперемінне: світло-темрява: тривалість однієї паузи – не менше ніж 15 хв. Останнім часом з метою економії електроенергії приміщення для вирощування бройлерів обладнують люмінесцентними лампами, а для плавного регулювання освітленості використовують тиристорні установки.

Таблиця 3.10

**Жива маса та абсолютний приріст курчат-бройлерів кросу «Кобб-500»,
залежно від статі, г**

Вік курчат, дів	Жива маса	Абсолютний приріст	Жива маса	Абсолютний приріст
	Півники		Курочки	
1- 7	40,6	94,2	39,4	82,2
8–14	129,0	184,8	120,8	162,7
15–21	318,2	387,2	291,2	206,8
22–28	593,2	409,8	488,3	448,8
29–35	1030,5	510,4	882,9	492,8
36-42	1604,7	649,1	1427,8	595,6
За дослідний період	2251,6	2231,0	2022,4	1984,8

Дані цієї таблиці свідчать, що впродовж всього періоду вирощування, за абсолютним приростом півники переважали курочок . Абсолютний приріст півників за період спостереження складає 2231 г, курочок – 1985 г. Отже, вирощувати півників на м'ясо є вигіднішим, ніж курочок.

Якщо у добовому віці жива маса півників і курочок істотно не відрізнялась, то у віці 7, 14, 21, 28, 35 та 42 доби спостерігалися відмінності за живою масою курчат-бройлерів залежно від статі. Курочки у всі вікові періоди істотно відставали за показниками живої маси від півників.

У півників встановлені вищі показники середньодобових приростів у порівнянні з курочками (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Середньодобові прирости курчат-бройлерів за період вирощування

Вік курчат, дів	Півники	Курочки
1- 7	13,3	11,6
8–14	26,3	23,1
15–21	55,2	33,2
22–28	58,4	63,9
29–35	72,8	70,2
36-42	92,6	84,9
За дослідний період	53,0	47,2

3.5.3 Вирощування сортованих за живою масою бройлерів

Одним із важливих завдань бройлерного виробництва - це ефективно використання виробничих потужностей, а одним з елементів у цьому процесі є підвищення виходу бройлерів з 1 м² площі.

Розраховують щільність посадки бройлерів відповідно до запланованої передзабійної живої маси. Поголів'я за період відгодівлі змінюється і залежить великою мірою від збереження поголів'я, яке може скоротитися тільки за рахунок падежу.

З метою підвищення однорідності поголів'я, яке вирощується за схемою двоетапного забою, було проведено експеримент в спеціально виділеному пташнику. Було зроблено порівняльну оцінку поголів'я бройлерів кросу «Кобб 500» в експериментальному пташнику та у звичайному пташнику. Бройлерів утримували за традиційною схемою (напільне утримання на глибої підстилці до 6-тижневого віку). У експериментальному пташнику – забій проводився двоетапно у віці 4 і 6 тижнів, тобто в 4-х тижневому віці певну частину поголів'я відправляли на забій, а решту вирощували до 6 тижнів (табл. 3.12).

Початкова щільність посадки у звичайному пташнику складала 12 гол/м² підлоги, а в експериментальному – 20 гол/м². Після першого етапу вирощування і забою щільність посадки в експериментальному пташнику знизилась до 12 гол/м² і відповідала щільності звичайного пташнику.

В експерименті було встановлено, що жива маса у віці 4-х тижнів після завершення першого етапу вирощування у звичайному пташнику становила 1745 г, а в експериментальному 1656 г і була нищою на 89 г. Перед завершенням другого етапу вирощування, у віці 6 тижнів бройлери експериментального і звичайного пташників переважали за живою масою. За результатами видно, що жива маса бройлерів у експериментальному пташнику була нищою на 37 г.

Вирощування курчат-бройлерів, за різних схем утримання

Показники	Пташники	
	звичайний	експериментальні
Вік, тижнів	Початкова щільність посадки, гол/м ³	
	12	20
Середньодобовий приріст (г) за період (тижнів):		
0–4	62,8	58,9
4–6	73,4	72,6
0–6	66,3	65,3
Збереженість (%) за період:		
0–4	99,7	98,2
0–6	98,3	97,4
Витрати корму на 1 кг приросту (кг) за період (тижнів):		
0–4	1,73	1,77
0–6	1,82	1,81
Середня передзабійна жива маса (г) у віці (тижнів):		
4	1745	1656
6	2782	2745

За даними таблиці 3.12 видно, що збереженість поголів'я за період вирощування була майже однаковою. Витрати корму на одиницю приросту у 42 дні були дещо вищими в бройлерів експериментального пташника порівняно з бройлерами звичайного пташника. Разом з тим перед завершенням другого етапу вирощування вищими витрати корму на одиницю приросту були вже в бройлерів звичайного пташника.

Одним із найважливіших показників ефективності використання виробничих приміщень є вихід живої і забійної маси бройлерів в розрахунку на одиницю площі (1м²). У випадку двоетапного забою бройлерів,

сортованих за живою масою, забійна маса бройлерів еспериментального пташника була вже меншою від бройлерів звичайного пташника лише на 37 г. Отже, використання двоетапного забою бройлерів, сортованих за живою масою, є доцільним.

3.6 Забій птиці, обробка тушок та їх реалізація

Перед забоєм курчат-бройлерів оглядають і зважують, сортують за живою масою, витримують упродовж 10 год без корму, забезпечуючи тільки водою, що сприяє очищенню травного каналу.

З метою зменшення втрат живої маси птицю відловлюють рано-вранці. Відловлюють її спеціальними сітчастими переносними ширмами та ловильними клітками. Ширмою відгороджують частину приміщення і в ловильну клітку заганяють 400–500 голів, яких далі розміщують у контейнерах, в яких доставляють птицю в забійні цехи.

Вгодованість оцінюють за зовнішнім виглядом та промацуванням м'язів і підшкірних жирових відкладень у ділянках грудей, кінцівок, спини, нижньої частини живота.

На кожну здавану партію виписують ветеринарне свідоцтво та товарно-транспортну накладну, де зазначають кількість голів та їхню живу масу.

Під час здавання-приймання птицю зважують разом із тарою, потім лише тару і за різницею встановлюють її живу масу, з якої вираховують знижку на вміст травного каналу – 3 %.

Переробляють птицю після 6–8-годинного голодного витримування на потоково-механічних лініях, де послідовність операцій така: оглушення, забій, знекровлювання, знімання пір'я, туалет (обпалення, промивання), патрання (з наступним туалетом або без нього), сортування, маркування, охолодження у відкритій тарі, упакування в тару, заморожування тушок, зберігання м'яса.

Птицю оглушують електричним струмом силою 25 А і напругою 550 – 950 Вт упродовж 15 с. Для знекровлювання над жолобом для збирання крові

у неї надрізають шию нижче від мочок вух – біля кута нижньої щелепи. По конвеєру тушки надходять до ванни з гарячою водою (54 °С) для ослаблення кріплення пір'я, потім у машини дискового типу, де воно видаляється. На ділянці конвеєра пір'я доощипують уручну, після чого в газовій печі тушки обпалюють, потім промивають і патрають.

За вгодваністю та якістю обробки тушки поділяють на першу й другу категорії та нестандартні. Категорію визначають за розвитком м'язів (добре, задовільно розвинені), відкладенням підшкірного жиру на животі й спині (різні вимоги до видів птиці) та випуклістю кіля грудної клітки (виділяється, не виділяється). До нестандартних відносять тушки, які не відповідають вимогам другої категорії, з викривленнями спини та грудної кістки, з подряпинами на спині, погано знекровлені, із саднами, кров'яними плямами, наминами, відкритими переломами гомілки та крил.

Тушки однієї категорії вгодваності пакують у ящики. Маркують їх електротавром. Електротавром на зовнішньому боці кінцівки тушки курчат-бройлерів наносять категорію – для першої – цифру 1, другої – 2.

Транспортну тару паперовою етикеткою, де зазначають: товарний знак, їх кількість, масу нетто, дату виготовлення. На етикетці має бути смужка по діагоналі – рожева для першої і зелена для другої категорій. Таку саму етикетку кладуть усередину ящика. Ящики з м'ясом птиці направляють до торговельної мережі або зберігають у холодильних камерах.

3.8. Технологія переробки бройлерів

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

У 2015-2017 рр. відбулось розширення підприємства завдяки будівництву трьох нових ділянок з вирощування птиці.

На сьогодні потужності підприємства включають:

- Інкубаторно-птахівничу станцію потужністю 214 млн яєць на рік

- 27 виробничих дільниць із 432 пташниками
- Комплекс з переробки курчат-бройлерів на дві забійні лінії

У 2023 році загальний обсяг

- виведення курчат становив 156 237 761 голів
- виробництво м'яса птиці - 353 590 373 тонн.

ПрАТ «Миронівська птахофабрика» має дозвіл ЄС, є одним із членів SEDEX (Supplier Ethical Data EXchange).

Безпечність та якість виробництва підтверджено міжнародними сертифікатами:

відповідності вимогам Halal

- BRC Global Standard for Food Safety (редакція 8)
- GMP+B2 Виробництво кормових інгредієнтів

Основні технологічні операції переробки птиці. Перед забоєм птиці забезпечують голодну витримку протягом 6-8 год. із вільним доступом до води. При відсутності водопою погіршуються перетравлення залишків корму і звільнення травного тракту від його вмісту, зменшується маса птиці внаслідок часткового зневоднення організму. Технологічний процес переробки птиці здійснюють у такій послідовності: -- 1. оглушення; забій і знекровлення;- 2. видалення оперення; - 3. потрошіння або напівпотрошіння; - 4. охолодження; - 5. сортування маркірування; - 6. упакування тушок.

Електрооглушення. Існує два способи оглушення: підведення електричного струму до голови (голова птаха знаходиться між двома електродами) або пропусканням струму через усе тіло птиці (у цьому випадку одним електродом служить підвіска, іншим - ванна з водою або розчином хлориду натрію, в яку занурюють голову птиці). Тривалість оглушення при першому способі в разі використання змінного струму промислової частоти (50 Гц) напругою 550 – 950 В і силі струму 25 м. А становить для курей і курчат 20 с, для індичок – 30 с. під час використання струму підвищеної частоти (3000 Гц) і напрузі 260 – 300 В. Тривалість оглушення курей і курчат становить 15 – 20 с, качок, гусей та індиків – 30 с.

При другому способі оглушення курей і курчат напруга контактного середовища становить 90 – 110 В, качок, каченят, індичок і індичат – 120 – 135 В; частота струму 50 Гц, тривалість впливу 3 – 6 с.

Забій і знекровлення. Забій птиці є важливою технологічною операцією, яка забезпечує не тільки кінець життя, але й знекровлення тушки за короткий термін. Цього досягають за рахунок перерізання кровоносних судин в ділянці з'єднання голови і шиї, поблизу кутів нижньої щелепи. Схема голови і кровоносних судин птиці: 1 – яремна вена; 2 – з'єднання яремної і мостової вени; 3 – піднебінна порожнина

Зняття оперення. Зняття оперення - найбільш складна і трудомістка операція. Для повного видалення оперення без пошкоджень тушки необхідно послабити силу, яка утримує перо в шкірі. З цією метою тушки птиці ошпарюють у ванні гарячою водою, після чого пір'я легко видаляється. Голову і крила неводоплавної птиці піддають додатковій тепловій обробці - підшпарці. У водоплавної птиці оперення значно щільніше, з добре розвиненим пуховим покривом, а жирова змазка захищає від намокання у воді, тому її ошпарюють при більш високій температурі і протягом тривалішого часу. Оперення знімають зразу ж після закінчення процесу, бо через 15- 20 хв. позитивний ефект ошпарення зникає.

Патрання і напівпатрання. Під час потрошіння видаляють всі внутрішні органи, голову (між другим і третім шийним хребцем), шию (без шкіри) на рівні плечового суглоба, ноги по плесновий суглоб. Допускається випуск потрошених тушок з легенями і нирками. У процесі напівпатрання видаляють кишківник з клоакою, наповнений зоб і яйцепровід (у жіночих особин).

Упаковка тушок. На реалізацію тушки можуть надходити як в охолодженому вигляді (0–4° С), так і в замороженому (не вище -8° С) вигляді. Перед упаковкою в полімерну плівку або пакети необхідно правильно сформувати положення тушки. У напівпатрані птиці шия, голова і крила притискаються до тіла. Потрошеної ж птиці шия укладається під

крило, а самі крила придавлюються до боків. Можлива вакуумна і безвакуумна упаковка. Обидві здійснюються за допомогою спецавтомата. Клейма на тушки упакованої птахи не ставляться. Замість них клеяться етикетки на упаковку. Здійснюється обов'язковий ветеринарний контроль кожної партії. Слід враховувати, що заморожена птах втрачає 1,5% ваги за рахунок вимороженої вологи.

Продукція компанії випускається як в запакованому, так і в незапакованому вигляді. Асортимент продукції ПрАТ «Миронівський птахофабрика»:

Тушка та її частини (напівтушка; тушка різана (4 частини); передня частина тушки без крил; курочка «Тапака»);

Стегно та його частини (філе стегна; м'ясо стегна; стегно з частиною спинки; стегно «Айдахо»; філе стегна «Парміньяна»);

Крило та його частини (кисть крила; крило плечова частина; ліктьова частина крила; крильця «Макао»; крильця «Азіатські»);

Філе та його частини (філе мале; стріпси з філе; філе шматочками «Парміньяна»; філе «Міньюн»);

Четвертина та її частини (четвертина задня; четвертина «Кантрі»);

Гомілка та її частини (ніжка; гомілка без шкіри; м'ясо гомілки; гомілка «Джірос»; гомілка «Делі»); **Спинка та її частини** (нижня частина спинки; верхня частина спинки);

Асорті (асорті гомілка-стегно; асорті крило-стегно);

Субпродукти (печінка; шия; серце; шлунок);

Фарші (фарш «Філейний»; фарш «Нижний») [26].

ПрАТ «Миронівська птахофабрика» працює увесь рік. Виробництво відбувається в 1 зміну 12 годин на день. Лабораторія працює без перерв цілий тиждень по 10 годин на день [27].

4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТОВАНИХ ЗА ЖИВОЮ МАСОЮ БРОЙЛЕРІВ

Розвиток птахівництва значною мірою залежить від селекційної роботи, спрямованої на удосконалення продуктивних і племінних якостей, створення нових порід, ліній і кросів всіх видів сільськогосподарської птиці. При цьому слід застосовувати науково обґрунтовані технології утримання та годівлі птиці. Виникає потреба у розробці заходів, які сприятимуть підвищенню ефективності виробництвом'яса птиці.

До цих заходів входить обґрунтований вибір кросу, інкубація яєць, вирощування бройлерів, збалансована годівля, ефективна технологія утримання, мікроклімат та ін.

Підвищення економічної ефективності виробництва продукції птахівництва зводиться до отримання максимальної кількості продукції від однієї голови птиці за мінімальних затрат праці та матеріальних ресурсів на її виробництво.

За результатами дослідів із вирощування бройлерів із двоетапним забоєм, сортіваних за живою масою, ми провели розрахунки економічної ефективності (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Економічна ефективність двоетапного забою бройлерів

Показники	Пташники	
	звичайні	експериментальні
Виручка від реалізації м'яса з 1 м ² підлоги, грн.	375,4	396,8
Собівартість м'яса, отриманого з 1 м ² підлоги, грн	329,5	346,6
Прибуток, грн	47,9	53,2
Рівень рентабельності, %	15,4	16,9

Згідно наших розрахунків встановлено, що виручка від реалізації м'яса була меншою на 21,4 грн на 1 м² підлоги у бройлерів, що вирощувались у звичайному пташнику, ніж у експериментальному пташнику. Дані показники

обумовлені тим, що було збільшене поголів'я, яке вирощували за використання схеми із двоетапним забоем.

Не менш важливим показником є собівартість м'яса отриманого з 1м² площі підлоги, слід зазначити, що у експериментальному пташнику собівартість була вищою на 10,5%, але прибуток був вищим на 5,3 грн або 11% ніж у звичайному пташнику. Рівень рентабельності був вищим 1,5%.

Таким чином, встановлено зоотехнічну і економічну доцільність від використання схеми з двоетапним забоем бройлерів у віці 4 і 6 тижнів.

ВИСНОВКИ

1. ПрАТ «Миронівська птахофабрика» займається виробництвом м'яса бройлерів, проводить забій птиці та її переробку, реалізує м'ясо і м'ясопродукти. До його складу входять цехи: інкубаційні, вирощувальні; забійні, потужністю 400 тис. голів на зміну та виготовлення комбікормів.

2. Рецепти комбікормів для курчат-бройлерів розробляли для вікових груп: 1–3, 4–5 та 6–8 тижнів. Із віком бройлерів у комбікормі збільшують кількість обмінної енергії – із 1,282 до 1,341 ккал, вміст сирого жиру – із 5,0 до 8,25 %, сирій клітковини – із 3,87 до 4,55 % та лізину – із 425 г до 1700 г на 1 т комбікорму. Повнораціонні комбікорми забезпечують бройлерів всіма необхідними поживними речовинами, макро- і мікроелементами та амінокислотами.

3. Середній вік утримання курочок батьківського стада складає в середньому до 500 днів, початок яйцекладки – 23 тижні або 161 день. Від кожної несучки отримують у середньому 200 яєць, яз яких 195 (99%) інкубаційних. Кількість курчат на одну несучку – 164 голів, збереженість курчат за період вирощування – 96,63 %.

4. Середня жива маса однієї голови в 2024 році склала 2238 г, що переважає середню живу масу курчат 2022 року на 5,3%.

5. У середньому жива маса курчат у віці 28 діб становить у звичайному пташнику 1745 г, а в експериментальному - 1656 г, в 42 доби – 2782 і 2745 г, відповідно. Середньодобові прирости за весь період вирощування склали – 66,3 і 65,3 г, відповідно, збереженість курчат до 42-денного віку 98,3 – 97,4%. Жива маса бройлерів залежить від віку та статі. Абсолютний приріст півників за 6 тижнів складає 2231 г, курочок – 1985 г.

6. Встановлено, що із збільшенням віку курей батьківського стада маса яєць збільшувалась на 0,7–3,1 г, або на 1,1–4,4 %, причому маса жовтка зростала більш інтенсивно (у середньому на 0,7–2,3 г), а маса білка – на 0,7–2,3 г, або на 3–4,8 %.

7. Виручка від реалізації м'яса у забійній масі в розрахунку на 1 м² підлоги експериментального пташника вища за двоетапного забою бройлерів на 21,4 грн. порівняно із традиційним забоєм у 42 дні. Рівень рентабельності є вищим на 1,5%.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Оскільки кури батьківського стада кросу «Кобб 500» характеризуються досить високими якісними показниками яєць, доцільно використовувати їх подовжений термін до 500-денного віку і більше.

2. Із метою підвищення ефективності використання виробничих приміщень і обладнання рекомендується проводити двоетапний забій бройлерів у віці 4 і 6 тижнів, сортованих у добовому віці за живою масою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрійчук В.Г. Ефективність діяльності аграрних сільсько-господарських підприємств: теорія, методика, аналіз В.Г. Андрійчук. К.: КНТУ, 2005. 292 с.
2. Альматарнех М. Яке утримання для птиці сприятливіше . Тваринництво України, 2008. №10. С. 31-35.
3. Богачик О. Г. Добробут курей-несучок при інтенсивній системі утримання та шляхи його покращення . О.Г.Богачик . Матеріали ІХ Української конференції по птицеводству с международным участием. Харків, 2008. С.5-9.
4. Базиволяк С.М. Удосконалення технології виробництва мяса бройлерів: автореф. дис.канд. екон. наук: 06.02.04. С.М. Базиволяк; Нац. аграр. ун-т. К., 2004. 18 с.
5. Бородай В.П. Продуктивність курей-несучок кросу “ Ломанн коричневий” при утриманні у кліткових батареях із різною кількістю ярусів . В.П.Бородай, В.В.Мельник, Н.П.Пономаренко.Матеріали ІХ Української конференції по птицеводству с международным участием. Харків, 2008.С.10-15.
6. Бородай В.П. Технологія виробництва продукції птахівництва: підручник. В.П. Бородай, А.І. Вертійчук. Вінниця: «Нова книга», 2006. 356 с.
7. Бурик А.Ф. Переваги циклічного процесу виробництва продукції птахівництва на прикладі СВАТ „Птахокомбінат „Бершадський” . А.Ф. Бурик . Зб. наук. праць Уманського держ. аграр. ун-ту. Умань, 2005. Вип. 61. Ч. 2. С. 243–252.
8. Вербицький С. Птахівництво: сучасний стан і прогнози . С. Вербицький, В. Шевченко. Птахівництво. 2008. № 9. С. 4–7.
9. Вертійчук А.І. Стан птахівництва в Україні . А.І. Вертійчук . Ефективне Птахівництво. 2008. № 11(47). С. 4–5.
10. Волянська Т.І. “Ніжинсільмашу 80 років”. Т.І.Волянська. Сучасне птахівництво. 2006. №9. С. 12–15.

11. Довідник з технології та менеджменту у тваринництві . Барановський Д.І., Герасимов В.І., Головка В.О. та ін. Харків: Еспада, 2002. 572 с.
12. Довідник птахівника .Сахацький М.І., Івко І.І., Іонов І.А. та ін.; за ред. М.І. Сахацького. Харків, 2001. 160 с.
13. Єгоров І. Нові тенденції в годівлі птиці. І. Єгоров, Н. Селін . Тваринництво України. 2006. № 6. С. 4–8.
14. Засекін Д.А. Утримання птиці не остання ланка в розвитку птахівництва в Україні . Д.А.Засекін, В.М.Поляковський . Ветеринарна медицина. 2007. №6. С.36.
15. Зора В. Дослідження обладнання для утримання батьківського поголів'я курей . В.Зора . Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. ІІ УААН. Харків, 2008. Вип. 62, Ч. II. С. 343–351.
16. Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин. Вінниця: «Нова книга», 2007. 616с.
17. Іонов І.А. Перспективна програма «розвиток галузі птахівництва до 2020 року» . І.А. Іонов, О.В. Терещенко, О.О. Катеринич. Ефективне птахівництво. 2012. № 10. С. 12–22.
18. Каталог племінних ресурсів сільськогосподарської птиці України [Ю.О. Рябокони, В.О. Пабат, Д.М. Микитюк та ін.; за ред. Ю.О. Рябокони. Харків, 2005. 78 с.
19. Коваленко Л.Г. Складові організаційно-економічного забезпечення ефективного розвитку підприємств м'ясного птахівництва . Л.Г. Коваленко. Вісник Білоцерківського національного аграрного університету. Біла Церква, 2009. Вип.1. С. 48–50.
20. Кушнір І.В. Розвиток сільськогосподарського виробництва України в умовах світової інтеграції. І.В. Кушнір. Миколаїв: МДАУ, 2008. 297 с.
21. Лавренюк Л.Г. Переваги циклічного процесу виробництва продукції птахівництва на прикладі ВАТ „Птахокомбінат „Бершадський”. Л.Г.

Лавренюк, А.Ф. Бурик. Збірник наукових праць Уманського державного аграрного університету. Вип. 55. 2002. С. 293–300.

22. Лисенко В.П. Розробка алгоритму визначення оптимальних параметрів мікроклімату в промисловому пташнику . В.П. Лисенко, М.О. Русиняк . Аграрна наука і освіта. 2003. Т. 4. № 3. С. 92–97.

23. Маркетингові дослідження стану птахівництва України та світу
Електронний ресурс. Режим доступу до журн.:

<http://market.avian.ho.ua/%3Fp%3D75&usg=ALkJrhyaOCRTdYc8wOtk56ygoeavRHimg>

24. Мельник Б.А. Економіка, організація та стратегія розвитку промислового птахівництва в Україні: монографія . Б.А. Мельник. К.: “Поліграфінко”, 2006. 219 с.

25. Мельник В.О. Кліткове утримання: пошук альтернативи . В.О.Мельник . Агробізнес. 2012. №4 (227). С.9-13.

26. Обладнання для утримання курей-несучок та бройлерів / В.Ясенецький, О.Кришталь, С.Загородній та ін. Ефективне птахівництво. 2008. №1. С.21-24.

27. Порубанська Л.В. Інтеграційні процеси у промисловому птахівництві України . Л.В. Порубанська . Економіка АПК. 2002. № 9. С. 58–60.

28. Проваторов Г.В. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Г.В. Проваторов, В.О. Проваторова. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 510 с.

29. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці: підручник БесулінВ.І., ГужваВ.І., Куцак С.М. та ін.; за ред. В.І. Бесуліна. Біла Церква, 2003. 448с.

30. Смоляр В. Високоєфективні новації у птахівництві. В.Смоляр, О.Ковтун . Ефективне птахівництво. 2008. №1. С. 11-12

31. Gurov I.V. Efficient method of rearing young laying hens. I.V.Gurov, T.A.Stollar. 10-th Baltic poultry conference. Vilnius. 2002. P.122.