

Зміст

Завдання

Рецензія

Анотація

Annotation

Відзив керівника

Вступ

1. Огляд літератури.

1.1. Історія створення, розвитку та поширення промислового птахівництва у Європі і в нашій країні

1.2. Ефективність використання різних систем утримання птиці у бройлерному виробництві

2. Матеріал і методика виконання роботи

3. Результати власних досліджень

3.1. Коротка характеристика с.-г. підприємства

3.2. Процес інкубації яєць

3.3. Аналіз технології вирощування птиці в господарстві

3.4. Оцінка продуктивних якостей кросів «Кобб-500» і «Росс - 308»

3.5. Оцінка росту та розвитку курчат-бройлерів досліджуваних кросів

3.6. Технологія переробки м'яса бройлерів

4. Економічна ефективність існуючої технології виробництва м'яса курчат-бройлерів

5. Екологізація виробництва продукції птахівництва

Висновки

Пропозиції

Список використаної літератури

Анотація

Шевчук Олена Ігорівна

Тема: «Аналіз технології виробництва і переробки м'яса курчат бройлерів в «ПРАТ "МИРОНІВСЬКА ПФ» Черкаської області»

На сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу України птахівництво займає провідне місце як найбільш скороспіла та економічно ефективна галузь тваринництва. В умовах динамічних змін на глобальному ринку продовольства, саме вирощування курей-бройлерів дозволяє максимально оперативно вирішувати питання забезпечення населення високоякісним дієтичним білком за доступною ціною.

З огляду на зростання вартості кормових ресурсів та енергоносіїв, пошук шляхів підвищення конверсії корму та збереженості поголів'я стає стратегічним завданням для вітчизняних підприємств, тому і тема, яка присвячена аналізу технології виробництва і переробки курчат бройлерів в «ПРАТ "МИРОНІВСЬКА ПФ» Черкаської області є актуальною.

Миронівська птахофабрика - це підприємство з замкнутим циклом виробництва, що охоплює всі етапи, починаючи від вирощування добового молодняку, до виробництва готової продукції. В господарстві розводять курчат – бройлерів кросів «Кобб-500» і «Росс-308», які є високопродуктивними м'ясними кросами. Проведеними дослідженнями було встановлено, що швидкість росту курчат – бройлерів обох кросів в цілому за період вирощування відповідає нормативним вимогам. Курчата-бройлери кросу Росс 308 в даних умовах показали кращі результати щодо росту і розвитку і кінцевої живої маси.

Кваліфікаційна робота магістра містить 48 сторінок, 8 таблиць, 7 рисунків, список використаних джерел із 37 найменувань.

Ключові слова: селекція, кроси, жива маса, бройлери, відтворна здатність

Annotation

Shevchuk Olena Igorevna

Topic: "Analysis of the technology of production and processing meat of broiler chickens in "PRAT "MYRONIVSKA PF" of Cherkasy region"

At the current stage of development of the agro-industrial complex of Ukraine, poultry farming occupies a leading place as the most rapidly maturing and economically efficient branch of livestock farming. In the conditions of dynamic changes in the global food market, it is the cultivation of broiler chickens that allows us to solve the issue of providing the population with high-quality dietary protein at an affordable price as quickly as possible.

Given the growing cost of feed resources and energy carriers, the search for ways to increase feed conversion and livestock safety is becoming a strategic task for domestic enterprises, therefore the topic devoted to the analysis of the technology of production and processing of broiler chickens in "PRAT "MYRONIVSKA PF" of Cherkasy region is relevant.

Myronivska Poultry Farm is an enterprise with a closed production cycle, covering all stages, from growing day-old young to the production of finished products. The farm breeds broiler chickens of the Cobb-500 and Ross – 308 crosses, which are highly productive meat crosses. The conducted studies established that the growth rate of broiler chickens of both crosses as a whole during the growing period met the regulatory requirements. Broiler chickens of the Ross – 308 cross in these conditions showed the best results in terms of growth and development.

The master's qualification work contains 48 pages, 8 tables, 7 figures, a list of used sources with 37 names.

Keywords: selection, crosses, live weight, broilers, reproductive capacity

Вступ

У сучасному промисловому птахівництві актуальна проблема збільшення виробництва на наявних виробничих площах. У зв'язку з цим, велике значення набуває постійне вдосконалення існуючих та розробка нових технологічних прийомів вирощування сучасних кросів бройлерів.

Традиційна технологія вирощування бройлерів в нашій країні націлена на отримання одного виду продукту - середнього м'ясного курчати масою 1700-2000 г (забійною масою 1200-1400 г), що не повною мірою забезпечує попит споживача на тушки різної маси, асортимент окремих частин тушок.

Тому розробка нових перспективних технологій з метою отримання тушок бройлерів різних вагових категорій залишається актуальною проблемою бройлерного виробництва.

М'ясо птиці легко засвоюється організмом людини. За вмістом поживних речовин майже не відрізняється від м'яса великої рогатої худоби, але в порівнянні з бараниною та свининою містить більше білка. При цьому в ньому міститься набагато менше сполучної тканини, у зв'язку з чим у ньому значно менше неповноцінних білків (колаген, еластин), ніж у яловичині та свинині.

Збільшення виходу м'яса в живій і, особливо, в забійній масі в розрахунку на 1 м² площі птахівницьких приміщень призводить до суттєвого підвищення потужності підприємств без збільшення виробничих площ для вирощування бройлерів.

При розробці схеми вирощування бройлерів слід враховувати такі фактори: генетичні можливості бройлерних кросів, запланований тип продукту, спосіб вирощування (у клітинах, на підлозі), технологічне обладнання, програму годування, режим освітлення, щільність посадки, фронти годівлі та напування та стан здоров'я птиці.

Успіх вирощування бройлерів істотно залежить від оптимізації щільності посадки, що забезпечує ефективне використання площ для

отримання запланованих результатів. Крім економічних та зоотехнічних показників щільність посадки впливає на благополуччя птиці. Щільність посадки значно впливає на виробничі показники, на однорідність поголів'я бройлерів у стаді та якість продукції.

На ефективність виробництва м'яса птиці впливає технологія утримання, генетичний потенціал бройлерів, що вирощуються, повноцінність і збалансованість раціону. Параметри, що підлягають нормуванню: температурно-вологісний режим, режим освітлення, повітрообмін і склад повітря, фронт годівлі та напування, щільність посадки, а також величина стада [12, 13].

Промислове птахівництво є енергоємним виробництвом та розробка енергозберігаючих технологічних прийомів була і залишається актуальною. Одним із перспективних напрямів є застосування режимів переривчастого освітлення. Велике значення у бройлерному виробництві мають режими годівлі. Особливо важливим є застосування обмеженої годівлі при вирощуванні ремонтного молодняку. Отже питань, щодо покращення технології вирощування курчат бройлерів для вивчення залишається достатня кількість, а тому і тема, яка присвячена аналізу технології виробництва і переробки курчат бройлерів в «ПРАТ "МИРОНІВСЬКА ПФ» Черкаської області є актуальною.

1. Огляд літератури.

1.1. Історія створення, розвитку та поширення промислового птахівництва у Європі і в нашій країні

Бройлерне птахівництво — це високотехнологічна галузь тваринництва, спрямовану швидке отримання дієтичного м'яса птиці. Історія розвитку галузі пройшла шлях від утримання птиці на задньому дворі до автоматизованих промислових комплексів, а сучасність характеризується генетичною досконалістю та цифровізацією процесів. Птахівництво — найбільш наукомістка та динамічна галузь агропромислового комплексу, що характеризується швидкими темпами відтворення поголів'я, інтенсивним ростом, високою продуктивністю та життєздатністю, найменшими витратами живої праці та матеріальних засобів на одиницю продукції. Птахівництво дає м'ясо, яйце, пух, пір'я, органічні добрива (послід). Історія створення, розвитку та поширення промислового птахівництва у нашій країні налічує понад шість десятиліть [12, 13] .

Птахівництво пройшло багатовіковий шлях у своєму розвитку. З існуючих 8600 видів птахів людина використовує як сільськогосподарські кілька видів: кури, качки, індички, цесарки, гуси, голуби та перепели.

Кури були одомашнені тисячі років тому, але тривалий час їх тримали заради яєць. М'ясо вважалося другорядним продуктом. У нашій країні та Європі птахівництво було малопродуктивним, розведенням займалися дрібні селянські господарства. У 1920-х роках з'явилися перші спеціалізовані ферми з вирощування курей на м'ясо.

Символічний момент: 1923 року Сесіль Стіл (США) помилково отримала 500 курчат замість 50, виростила їх і вигідно продала, заклавши основу комерційного бройлерного виробництва.

Генетична революція відбулася в 1960-ті – 1980-ті роки, коли почалося схрещування м'ясних порід (Корниш) та м'ясо-яєчних (Плімутрок).

У 1960-х роках для досягнення ваги 2 кг потрібно близько 63 днів і 5 кг корму (конверсія 2,5). Починаючи з 1964 року, інтенсивно розвивалося

бройлерне виробництво. Було збудовано десятки, а потім і сотні великих промислових підприємств для виробництва м'яса бройлерів.

Бройлерне виробництво сприяло вирішенню проблеми забезпечення білком населення країни, оскільки м'ясо птиці містить більше повноцінного за амінокислотним складом білка, порівняно з м'ясом інших видів сільськогосподарських тварин [1, 37].

Концентрація виробництва вимагала використання на птахофабриках нових інтенсивних технологій, що дозволяють отримувати м'ясо птиці в короткий термін з мінімальними витратами матеріальних засобів та праці. На час початку створення бройлерного виробництва нашій країні було накопичено досить великий досвід відгодівлі бройлерів у країнах із розвиненим птахівництвом. У США, Великій Британії, Франції, Німеччині, Нідерландах та інших країнах була і досі залишається панівною технологія вирощування бройлерів на підлозі з використанням глибокої підстилки. Вирощування бройлерів у клітках не набуло поширення через зниження якості тушок у зв'язку з утворенням намінів на кілі грудної кістки та пошкодженнями пір'яних фолікулів у птахів при контакті з твердими конструкціями клітинних батарей. Знижувала інтерес підприємців до кліткового вирощування бройлерів та необхідність збільшення витрат на капіталовкладення.

Разом з тим у 1966 році на XIII Всесвітньому конгресі з птахівництва італійські вчені П.Монетті, А.Морденті, М.Нора, і М.Манфредіні зробили доповідь про результати своїх досліджень, в яких вивчали вплив способу вирощування бройлерів (у клітинах і на підлозі) на ріст птиці, оплату корм. На підставі проведених дослідів зроблено висновок про те, що вирощування бройлерів у клітках сприяє кращому росту, вищій оплаті корму, високому рівню протеїну та низькому вмісту жиру в м'язах і, що "упередження проти кліткової системи утримання птиці необґрунтовані" [11].

У 1978 році в Угорщині проведено визначення ефективності відгодівлі бройлерів у клітинних батареях двох типів у порівнянні з підлоговим

вирощуванням. Зроблено висновок, що вирощування бройлерів у клітинах є економічно виправданим, але ефективність його багато в чому залежить від конструкції клітинних батарей [2].

У нашій країні досвід відгодівлі курчат на м'ясо у кліткових батареях налічує понад шістдесят років. Перші дослід з вирощування та відгодівлі курчат у клітках проведені у 1930 році та з'явилися обґрунтуванням промислового виробництва кліткових батарей для вирощування курчат. Надалі, особливо активно в останні три десятиліття, дослідження з метою розробки та вдосконалення технології вирощування та відгодівлі курчат, утримання м'ясної птиці в клітинах були продовжені. У результаті використання кліткових батарей набуло широкого поширення. Більше половини бройлерних птахофабрик було оснащено клітковими батареями для вирощування бройлерів. Багато підприємств та репродукторів освоїли технологію утримання м'ясних курей батьківських та прабатьківських форм у клітках.

Проведено дослідження щодо утримання селекційного стада вихідних ліній бройлерних кросів у клітинних батареях [3, 4, 5,]. У цей період технологію вирощування бройлерів та утримання м'ясних курей у клітках успішно застосовували у деяких країнах Східної Європи [8,19].

Оскільки метою сільськогосподарського виробництва є найбільш повне задоволення потреби населення в продуктах харчування при найменших витратах усіх видів ресурсів, необхідно збільшення обсягу виробництва продукції і досягнення великої кількості її в торгівлі, поліпшення асортименту та якості. Однак зростання обсягів виробництва продукції може бути досягнуто як при випереджальному зростанні витрат ресурсів, що характерно для багатьох галузей сільського господарства і свідчить зниження його ефективності, так при їх зниженні. Тому критерієм ефективності повинно бути співвідношення обсягу виробленої продукції з обсягами використовуваних ресурсів.

Найважливішим стимулом, що впливає на зростання економічної ефективності виробництва продукції птахівництва, є жорсткість конкуренції на ринку. Загрози походять як від регіональних підприємств, так і від великих агрохолдингів, що широко використовують стратегію екстенсивного розвитку з допомогою регіональної експансії.

Світовий досвід підтверджує, що майбутній розвиток вдасться створити виробничу ланцюжок, що включає всі етапи: від виробництва кормів до реалізації продуктів під власними брендами структури агробізнесу, що знову формуються і витікаючи з цього необхідність реструктуризації виробництва, адаптації сільгосптоваровиробників до ринкових умов зумовлює необхідність пошуку нових підходів до підвищення ефективності виробництва. У птахівництві вони визначаються, перш за все, технологічними нововведеннями у виробництві яйця та м'яса птиці.

Разом з тим, на рівні кожного конкретного сільськогосподарського підприємства є значні резерви для підвищення економічної ефективності виробництва. Повною мірою це відноситься і до продукції птахівництва.

Сучасні птахівницькі підприємства та ферми мають чотири галузевих напрями: яєчний, м'ясний, яєчно-м'ясний та племінний [16, 32].

Суспільний поділ праці в галузі призвів до виділення двох виробничих типів птахівницьких господарств: племінних та товарних. Племінні господарства так поділяються залежно від тих, що стоять перед ними завдань:

- селекційно-генетичні станції та експериментальні господарства наукових установ створюють кроси спеціалізованих поєднуються ліній для виробництва високопродуктивної гібридної птиці, удосконалюють та виводять нові породи, розробляють різні методи та прийоми селекційної роботи;

- державні контрольно-випробувальні станції випробовують і оцінюють промислові гібридні та кращі кроси, що поєднуються, ліній, що передають їх племінним заводам;

- племінні заводи вдосконалюють птицю створених ліній, кросов та порід, розмножують її та передають відповідні батьківські форми для гібридизації підприємствам-репродукторам;

- племінні ферми-репродуктори різних підприємств отримують гібридну птицю та постачають нею товарні ферми своїх та інших господарств, а також присадибні господарства населення;

- інкубаторно-птахівничі станції інкубують яйця, отримані від гібридного птаха, та постачають гібридним молодняком товарні ферми різних підприємств та присадибні господарства населення [27].

Спеціалізовані товарні підприємства з виробництва птахівництва включають:

- птахофабрики – вузькоспеціалізовані підприємства, на яких застосовують прогресивні способи розведення, годування та утримання птиці, впроваджують комплексну механізацію та автоматизацію трудових процесів, що використовують раціональні форми організації та оплати праці, що забезпечує рівномірне виробництво стандартної продукції при найменших витратах праці та коштів;

- птахівницькі господарства – підприємства з поглибленою спеціалізацією, у яких птахівництво раціонально поєднується з іншими неконкуруючими галузями сільського господарства, зазвичай із молочним скотарством, що дозволяє ефективно використовувати землю, працю та матеріальні засоби; використовуючи значною мірою корми власного виробництва та маючи високу технічну оснащеність, вони забезпечують отримання харчових яєць та м'яса птиці інтенсивними методами за невисоких витрат праці та засобів;

- птахівницькі ферми у господарствах (зокрема і фермерські) інших виробничих напрямків, які виробляють харчові яйця та м'ясо птиці, використовуючи корми власного виробництва [6, 25].

Проблемою в птахівництві є те, що частина племінної продукції селекційно-генетичних центрів, племінних заводів надходить, минаючи

репродуктори, безпосередньо для отримання товарного поголів'я. При цьому порушується схема схрещування кросів, в деяких випадках має місце використання для промислення птиці вихідних ліній і проміжних гібридів. Трапляється змішування ліній, комплектування стада без урахування призначення ліній та вирощування на м'ясо негібридної птиці [21, 33].

В результаті знижується плодючість курей, потенційні можливості наявних кросів використовуються не повністю.

Для підвищення ефективності роботи основним завданням племінних господарств цехів батьківського стада бройлерних птахофабрик слід вважати отримання не менше 78-85% виходу інкубаційних яєць та відтворення щонайменше 125 бройлерів на кожну несучку.

Отже, птахівництву належить важлива роль забезпеченні харчування населення білком тваринного походження. Біологічні особливості сільськогосподарських видів птахів дозволяють птахівництву займати лідируючі позиції в порівнянні з іншими галузями тваринництва у виробництві високобілкових продуктів харчування. Птах більш ефективно використовує білок корму, конвертуючи його в білок птахопродуктів, тобто білок яєць і м'яса. Щоб відкласти один кілограм білка в тілі, головним чином у м'язах, курчатам-бройлерам потрібно 1,9 кг протеїну кормів, у той час як при вирощуванні бичків та відгодівлі свиней 10,6 та 4,1 кг відповідно [7, 9].

Інтенсифікація та концентрація птахівництва ставлять перед наукою та практикою складні проблеми. З одного боку, селекціоновані м'ясні кроси повинні відповідати конкретній ринковій ситуації, умовам утримання та збуту кінцевої продукції. Це ті чинники, які визначають привабливість кросу з погляду його економічної ефективності та конкурентоспроможності. З іншого - генетичний прогрес та рівень використання генетичного потенціалу тісно пов'язані зі зміною звичних умов проживання птиці, які посилюють проблеми її життєздатності, якості продукції та виникнення маловивчених захворювань.

Високі темпи інтенсифікації птахівничої галузі визначили необхідність безперервної, цілеспрямованої селекції, вдосконалення існуючих, виведення нових ліній та створення кросу птиці з високим генетичним потенціалом та потребують стабільного рівня реалізації цього потенціалу в регіонах з різними кліматичними та господарськими умовами [10, 23].

У країнах Західної Європи та США у 90-х роках під впливом різних груп захисників прав тварин та «зелених» радикалів широко поширилася думка, що вміст птиці в клітинах не може задовольнити її фізіологічні та поведінкові потреби, а тому неприйнятний з позиції етики людини.

У зв'язку з цим у ряді країн було введено жорсткі обмеження на утримання птиці у клітках (Німеччина, Великобританія), а у Швейцарії та Данії цю технологію утримання птиці заборонено повністю. Однак багато вчених, які детально вивчали це питання, з таким жорстким підходом не згодні і роблять висновок, що необхідно не заперечувати ту чи іншу технологію, а вдосконалювати її, використовуючи переваги кожної з них.

Однією з основних умов успішного розвитку м'ясного птахівництва є використання ліній у кросах курей, відселекціонованих по високій живій масі, швидкості зростання, м'ясних форм статури та відтворювальних якостей. Висока ефективність виробництва м'яса бройлерів досягається при схрещуванні спеціалізованих ліній, поєднання яких дозволяє виявитися ефектом гетерозису. При цьому селекціонери переконані, що зможуть досягти збільшення живої маси, інтенсивності росту та низки інших показників у поєднанні зі значним поліпшенням якісних показників.

За даними фірми Росс Брідерз, щорічний генетичний прогрес з бройлерів становить: збільшення живої маси в 42 дні – 55-60г; підвищення конверсії корму за живої маси 2 кг на 0,04-0,05; збільшення маси потрошеної тушки на 0,5-0,25 г та виходу грудного м'яса при масі 2 кг 0,25-0,3%. Жива маса бройлера в 42 дні за останні 20 років збільшилася більш ніж на 130%, а вік досягнення живої маси в 2 кг зменшувався на 1,3 дні щороку.

Сучасні бройлери-півні досягають живої маси 2 кг за 37 днів при конверсії корму 1,63 кг і смертності менше 5%.

Такий швидкий генетичний прогрес за м'ясними якостями бройлерів однозначно порушив питання необхідності відбору птиці за будовою кістяка [24, 31].

1.2. Ефективність використання різних систем утримання птиці у бройлерному виробництві

Інтенсифікація стосовно сільськогосподарського виробництва означає передусім підвищення продуктивності праці, зростання виробництва у розрахунку одиницю земельної площі (голову худоби чи птиці) з урахуванням застосування досконаліших засобів і методів виробництва. Інтенсивна технологія, промислова (індустріальна) технологія у сільському господарстві, є сукупність прийомів та методів, що забезпечують інтенсифікацію виробництва, підвищення продуктивності праці.

Ефективність інтенсифікації виробництва визначається виходом продукції, отриманням чистого доходу (прибутку), з одиниці земельної площі (голови худоби, птиці), ростом продуктивності праці та зниженням витрат на одиницю продукції [14, 22].

У м'ясному курівництві одним із найменш вивчених питань є використання кліткових батарей при вирощуванні ремонтного молодняку. Цій проблемі присвячені окремі роботи, але вони нечисленні і не вирішують суті питання. Водночас проблема актуальна, оскільки за наявності у вітчизняній та зарубіжній науці та практиці цікавих та досить глибоких досліджень та розробок з відгодівлі бройлерів та утримання батьківських форм у спеціалізованих клітинних батареях, ремонтний молодняк вирощують на підлозі та кліткового обладнання для даної технологічної групи птиці не створено. Виникає невідповідність умов вирощування та утримання м'ясних курей у разі використання кліток для дорослої птиці. Переведення

вирощеної на підлозі м'ясної птиці до кліток для батьківських форм створює проблему адаптації дорослих курей та півнів до кліткового утримання. Вирощування ремонтного молодняку у клітках є елементом інтенсифікації технології промислового виробництва м'яса бройлерів та дозволяє покращити селекційну роботу [15, 26].

На відміну від ремонтного молодняку режимам годівлі бройлерів приділяється недостатньо уваги. Разом з тим при використанні режимів переривчастого освітлення потрібне коригування режиму роздачі корму в залежності від віку курчат, обладнання, конструкції годівниць і режиму освітлення. Крім того, при двофазовій годівлі відкритим залишалося питання про тривалість стартового періоду в залежності від загальної тривалості вирощування бройлерів.

Підвищення ефективності м'ясного птахівництва нерозривно пов'язане з розробкою ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологій, що забезпечують максимальний прояв генетичного потенціалу птиці. У нашій країні широко поширені вітчизняні промислові технології вирощування та утримання м'ясного птаха на підстилці, сітчастих підлогах та в кліткових батареях [17, 20].

Прогрес селекції м'ясної птиці на підвищення живої маси спричинив значне скорочення термінів відгодівлі бройлерів, що призвело до зростання потреб у добовому молодняку для комплектування вже існуючих виробничих потужностей. Це стало основною причиною інтенсифікації використання батьківського стада м'ясних курей. У зв'язку з цим велика увага приділяється клітковому утриманню птиці як основі промислової технології.

Масштабне освоєння отримала технологія вирощування та утримання птиці у кліткових батареях. Її безперечні переваги у механізації та автоматизації виробничих процесів, скороченні матеріальних (до 23%) та трудових (до 25%) витрат, збільшенні виходу продукції з квадратного метра (до 60-75%), зменшення витрат на обігрів та освітлення приміщень, покращення санітарно-гігієнічних умов. Для цієї технології створено сучасні

вітчизняні багатоярусні кліткові батареї. В Україні у клітках вирощується 63% бройлерів. Дослідження науковців переконливо довели високу ефективність кліткового утримання бройлерів.

Підлогове обладнання недовговічне, оскільки птахи швидко розкльовують пластикові годівниці. При клітинному вмісті бройлерів за кордоном найбільшого поширення набула клітинна батарея «Univent Starter» фірми «Big Dutchman», яка обладнана стрічковим видаленням посліду, що сприяє скороченню кратності видалення посліду і зниженню витрат електроенергії, і повітроводу, що забезпечує теплим і свіжим повітропроникненням. поверхх батареї, збільшується безпека поголів'я. Батарея може мати від 3 до 8 ярусів, тому місткість типового пташника (18х96) збільшується з 60 тис. голів при 3 ярусах до 120 тис. голів при 8 ярусах [18, 34] .

Застосування ланцюгового типу кормороздачі дає можливість встановлення максимальної кількості батарей у залі. Комплекти Carre призначені для вирощування бройлерів у 3-х або 4-ярусних клітинних батареях. Система годівлі птиці у ній розміщена всередині клітинного простору.

Чашкова система годування птиці у клітині з використанням системи FLUXX дозволяє:

- здійснювати автоматичну подачу корму швидко та надійно на довжину ряду батареї до 120 м без стресування курчат; задовільно працювати з усіма видами кормів, що застосовуються під час відгодівлі бройлерів незалежно від коефіцієнта сипкості корму, забезпечувати заповнення чаші шляхом регулювання циліндра годівниці на необхідну висоту;

- здійснювати плавне регулювання висоти розташування годівниць залежно від розмірів птиці; звести до мінімуму втрати кормів під час вирощування з допомогою високого загнутого краю годівниці.

Ніпельні напувалки SANI STAR, які встановлюються всередині клітинного простору, також регулюються по висоті. Безшовна прибиральна

стрічка для видалення посліду з поліпропілену в підклітинному просторі на кожному ярусі вловлює послід і за допомогою періодичного включення системи транспортерів видаляє послід у смітник або прямо у вантажівку.

У зарубіжному бройлерному птахівництві в силу специфіки, зумовленої переважно вимогами отримання дешевого та високоякісного м'яса, кліткова технологія практичного поширення не отримала досі.

Нині у вітчизняному бройлерному виробництві відбувається поступове скорочення поголів'я бройлерів, що вирощуються у клітинах. Це пов'язано із зношеністю клітинних батарей та утрудненістю виробництва клітинних батарей нових конструкцій, а також придбання їх для птахофабрик через економічну кризу в галузі.

У країнах з розвиненим птахівництвом останніми роками спостерігається зростання інтересу до відгодівлі бройлерів у кліткових батареях.

У США, Великій Британії, Німеччині та Японії проведені глибокі дослідження, спрямовані на усунення основних недоліків клітинного способу вирощування м'ясних курчат – грудних намінів та ушкоджень оперення у бройлерів [10].

У Техаському університеті (США) у серії експериментів випробовували дев'ять варіантів конструкції підлоги клітин з різних матеріалів порівняно з відгодівлею бройлерів на глибокій підстилці.

В результаті була розроблена конструкція підлоги клітин з м'якого, але міцного матеріалу в поєднанні з підніжними ґратами, при використанні якої у 8-тижневих бройлерів з живою масою 2,5 кг лише у 7% тушок були грудні потовщення, у той час як у бройлерів-аналогів, вирощених на підлозі з глибокою підстилкою [36].

Ще більш обнадійливі результати отримані в Японії, де бройлерів вирощували у кліткових батареях, виготовленій фірмою Nosoya and Ltd. до 9-тижневого віку із середньою живою масою 3,0 кг. Навіть за такої живої

маси випадки виникнення грудних мозолів були рідкісні завдяки конструктивним особливостям кліткових батареї [28, 30].

У Європі фірми, що спеціалізуються на виробництві кліткових батарей для птиці, виготовили нові покращені клітинні батареї для бройлерів [14]. У Німеччині одна з таких компаній - "Fermer Automatic" у співпраці з японською компанією "J.P.Tsusho" виготовили кліткову батарею для бройлерів "Broiler Super-Cage" з автоматичною системою транспортування курчат на забій після закінчення вирощування. Використання спеціального настилу "Flolana" замість традиційних підніжних ґрат привело до значного зниження грудних намінів [29].

Використовують кліткові батареї для вирощування бройлерів у Словаччині, Бразилії, Індії та інших країнах [15, 16]. Дослідження та практичне застосування технології відгодівлі бройлерів у клітках виявили значні переваги даного способу порівняно з підлоговим вирощуванням:

- більш висока щільність посадки та збільшення виробництва живої маси в розрахунку на одиницю площі підлоги на 25%, підвищення ефективності конверсії корму на 15 пунктів і більше;

- економія витрат на матеріал для видалення відгодівлі, скорочення періоду відгодівлі та збільшення числа циклів вирощування бройлерів протягом року;

- усунення прямого контакту птиці з послідом та зниження ризику інфекційних захворювань, можливість отримання підсушеного посліду та використання його як добрива [35].

Дослідники фірми Ross Breders експериментально на великому поголів'ї довели, що покращення якості скелета спричинило підвищення життєздатності птиці. Різні види патології кінцівок є головною перешкодою у підвищенні ефективності використання природного спаровування та штучного способу запліднення при клітинному вмісті птиці. Вирішення проблеми кістково-суглобової патології дозволить продовжити термін племінного використання птиці, знизити її відхід та вибраковування,

зберегти статеву активність курей та півнів, підвищити збереження та м'ясну продуктивність курчат-бройлерів.

Все це коло проблем є загальним як для кліткової, так і підлогової систем утримання. Однак кліткова технологія утримання м'ясних курей селекційного, батьківського стада найбільш гостро окреслила необхідність вирішення цих завдань.

Утримання м'ясних курей у кліткових батареях вимагає розробки нових технологічних рішень, що враховують біологію м'ясних курей та створення селекційних прийомів та способів на базі знайдених взаємозв'язків між господарсько-корисними та екстер'єрними ознаками.

2. Матеріал і методика виконання роботи

Дослідження проводили в умовах господарства «ПРАТ «МИРОНІВСЬКА ПФ» Черкаської області. Об'єктом досліджень були курчата-бройлери різних вікових груп в умовах даного господарства. Дане господарство спеціалізується на вирощуванні курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» і «Росс - 308», з використанням сучасного технологічного обладнання та новітніх методів у птахівництві.

Предмет дослідження – технологічні процеси при утриманні, вирощуванні та виробництві м'яса курчат-бройлерів.

Аналізуючи продуктивні показники курчат-бройлерів визначали:

- якісні параметри інкубаційних яєць;
- збереженість за період вирощування, %;
- зміни живої маси з щотижневим зважуванням та обчисленням показників абсолютного, відносного та середньодобового приростів;
- оцінку відгодівельних якостей та м'ясної продуктивності.

Дослідження основних продуктивних показників здійснювали на підставі використання загальновідомих в зоотехнії методик.

Інкубацію проводили в інкубаторах цеху інкубації, відповідно до методичних рекомендацій з інкубації яєць сільськогосподарської птиці.

Живу масу курчат-бройлерів визначали шляхом зважування 10 голів кожні 5 діб в період від інкубації до 45-ї доби.

Відсоток збереженості молодняку враховували за весь період вирощування відношенням поголів'я, що вижило, до прийнятого на вирощування.

Отриманий в результаті досліджень цифровий матеріал обробили біометрична, з використанням ПЕОМ та програмної програми Microsoft Excel.

3. Результати власних досліджень

3.1. Коротка характеристика с.-г. підприємства

«ПРАТ «МИРОНІВСЬКА ПФ», що була зареєстрована 22 лютого 2006 року, є одним із найбільших і найпотужніших підприємств в Україні та Європі з виробництва курятини. Розташоване підприємство в Канівському районі Черкаської області, в селі Степанці, і є важливою частиною агрохолдингу «Миронівський хлібопродукт» (МХП), який на сьогоднішній день займає лідируючі позиції у птахівничій галузі. Будівництво підприємства проходило в декілька етапів: запуск першої черги тривав протягом 2006-2007 років, другої - у період 2008 до 2009 років. Фінальне розширення відбулося у 2015-2017 роках, однак упродовж наступних років й донині підприємство постійно модернізується та розвивається, удосконалюючи виробничі процеси та умови праці.

Потужності підприємства включають:

- інкубаторно-птахівничу станцію потужністю 185 млн. яєць на рік;
- 27 виробничих ділень із 432 пташниками загальною потужністю близько 24 млн. голів;
- комплекс із переробки курчат-бройлерів на дві забійні лінії продуктивністю 14000 гол./год.

За результатами роботи у 2024 році на птахофабриці виведено 154 400 670 голів курчат, вироблено 287 048 896 кг м'яса птиці.

Миронівська птахофабрика — це підприємство з замкнутим циклом виробництва, що охоплює всі етапи, починаючи від інкубації і вирощування добового молодняку, до виробництва готової продукції. Це дозволяє контролювати всі процеси виробництва, дотримуючись найвищих стандартів якості та біобезпеки. Завдяки сучасним технологіям і висококваліфікованому персоналу, на фабриці вдається досягти значних результатів у виробництві якісної курятини, яка користується високим попитом як в Україні, так і за кордоном.

Використовуючи сучасні методи упаковки, такі як герметичні пакети (СЕС, вакуум, стрейч, газові упаковки), підприємство забезпечує збереження продукції свіжою до 7 днів без потреби в заморожуванні. Це дозволяє максимально зберегти смакові та харчові властивості м'яса, при цьому забезпечити тривалість зберігання та транспортування. Охолоджена курятина ТМ «Наша Ряба», яка є основною продукцією фабрики, користується стабільним попитом серед українських споживачів. За рахунок використання інноваційних методів упаковки та швидкої доставки, «Наша Ряба» має високий рівень довіри серед покупців.

Продукція «Миронівської птахофабрики» також користується значним попитом на міжнародному ринку, адже компанія є одним із найбільших експортерів курятини серед українських виробників. МПФ здійснює експорт продукції в понад 80 країн світу, серед яких країни Європи, Близького Сходу, Азії та Африки. Продукція компанії відзначається стабільною якістю, що відповідає міжнародним стандартам, та підтримується потужною логістичною інфраструктурою, що забезпечує своєчасну доставку по всьому світу. Якість та безпечність виробництва підтверджено міжнародними сертифікатами, впровадженими на підприємстві, та постійним контролем за дотриманням їхніх норм і вимог.

«Миронівська ПФ» впровадила та отримала сертифікацію за такими міжнародними стандартами: BRCGS Food Safety; Halal; GMP+ Feed Safety Assurance; GLOBAL S.L.P. IFM.

3.2. Процес інкубації яєць

Селекційні яйця для отримання гібридної птиці на інкубаторно-птахівничу станцію привозять з двох птахофабрик, які входять до агрохолдингу «Миронівський хлібопродукт» - «Старинської птахофабрики» та «Перемога Нова». В зазначених підприємствах у пташниках утримують батьківське стадо курей кросів «Кобб-500» і «Росс 308», від яких отримують інкубаційні яйця.

На першому етапі інкубаційного процесу яйця надходять до сортувальної зали, де проходять ретельний контроль якості. Спочатку здійснюється візуальний огляд: яйця з тріщинами, деформаціями або іншими видимими дефектами шкаралупи вибраковуюються. Крім цього в лабораторії проводять аналіз якості яєць (табл. 1).

Таблиця 1. Інкубаційні якості яєць

Показники	Значення
Маса яєць, г	62,5 ± 0,7
Щільність яйця, г/м ³	1,080
Індекс форми, %	76,0 ± 0,4
Вміст у жовтку, мкг/г:	
- каратиноїдів	22,4
- вітаміну А	9,3
- вітаміну Е	21,7
Товщина шкаралупи, мм	0,33
Вміст у білку вітаміну В2, мкг/г	3,0
Висота повітряної камери	3,2 ± 0,05

Показники якості яєць відповідали вимогам, що висуваються до інкубаційних яєць м'ясних курей та за масою були віднесені до категорії середніх (58-65 г). За вивченими якісними параметрами, зокрема вмістом в білку вітаміну В2, А, Е, за індексом форми, висотою повітряної камери, можна зробити висновок що яйця відповідають вимогам, а також яйця були свіжими.

Далі проводиться овоскопування — просвічування яєць за допомогою спеціального приладу (овоскопа), що дозволяє виявити внутрішні дефекти, мікротріщини або надто тонку шкаралупу. Яйця, які не відповідають встановленим стандартам, вилучаються з процесу. Після перевірки якісні яйця укладаються у відповідну тару та розміщуються на стелажах для подальшої обробки (рис. 1).



Рисунок 1. Розміщення яєць після візуального огляду

Наступним етапом є дезінфекція у спеціальній камері газації. Цей процес необхідний для знищення можливих патогенних мікроорганізмів на поверхні шкаралупи та забезпечення високого рівня біобезпеки. Лише після цього яйця допускаються до закладки в інкубаційні машини.

Устаткування працює в автоматичному режимі, підтримуючи оптимальні параметри мікроклімату: температуру, рівень вологості та належний повітрообмін.

Весь інкубаційний період прийнято розділяти на 3 етапи: перші 7-8 днів, наступні 4 дні, з 12 дня і до випльовування курча.

На інкубаційній станції встановлено 102 високотехнологічні інкубаційні машини нідерландської компанії Pas Reform. Кожна машина вміщує 115 200 яєць. У період перших 18 днів інкубації курячих яєць виставляють температуру +37,6 °С. Вологість повітря в камері становить мінімум 50%. Перевертають яйця з інтервалом 1-2 години. Необхідно це не

тільки для того, щоб яйця рівномірно прогрівалися, а й щоб уникнути прилипання зародків до шкаралупи.

Просвічуючи яйця з ембріоном, можемо побачити, що кровоносно-судинна мережа добре розвинена і охоплює 2/3 жовтка. Самого зародка розглянути складно, оскільки він захищений усередині жовтка у плазмі. Судини наповнені кров'ю. Протягом цього періоду ембріони потребують максимальної вологості. Сухе повітря може не просто нашкодити майбутньому пташеняті, а й стати причиною загибелі. Зараз для пташенят надзвичайно важливою є хороша циркуляція повітря в камері.

З 18 дня простір усередині яйця заповнений ембріоном, тіньова пляма видно лише в області повітряної камери. Якщо аномалії відсутні, камера займає близько 1/3 частини всього яйця. Межі камери вигнуті пагорбом. Іноді з яєць вже може долимати тихе пищання. Зародки проривають повітряну камеру, а через деякий час і шкаралупу.

На заключному етапі, важливо створені умови для максимального «поглинання» білка і жовтка, а також легкого покльовування. На цей період температуру в інкубаторі знижується до 37,2 °С, а вологість навпаки збільшується - до 70-75%. В інкубаторі вентиляцію повітря ставлять на максимум.



Рисунок 2. Перевірка параметрів температури та вологості в інкубаторі

Рекомендується двічі на день провітрювати інкубатор (10-15 хвилин). Після завершення основного періоду інкубації яйця переміщують у

спеціальні вивідні кошики та переносять їх до вивідних машин того ж виробника - Pas Reform. На станції функціонує 144 такі машини, кожна з яких розрахована на 19 200 яєць. Саме тут протягом трьох діб відбувається процес вилуплення курчат.

Спокійний і монотонний писк пташенят на цьому етапі говорить про те, що вони нормально почуваються. Якщо звуки гучні та різкі, курчатам холодно.

Після вилуплення добові курчата потрапляють до сортувальної зали. На цьому етапі проводиться ретельний відбір: спеціалісти оцінюють активність курчат, їхню здатність міцно стояти на ногах, реагувати на подразники та перевертатися зі спини. Ослаблені або непридатні до подальшого вирощування особини вибраковуюються.

Одразу після сортування проводиться перша вакцинація, що є важливою складовою системи біобезпеки та профілактики захворювань. Після цього здорових добових курчат транспортують до птахокомплексів, де вони продовжують вирощування в умовах контрольованого мікроклімату, збалансованої годівлі та постійного ветеринарного нагляду.

Таким чином, кожен етап - від сортування яйця до відправлення добового молодняку на вирощування - відбувається під суворим технологічним контролем, що забезпечує високу якість та біологічну безпеку виробництва.

3.3. Аналіз технології вирощування птиці в господарстві

Після вилуплення курчат перевозять в підготовлені пташники для вирощування. Пташники обладнані сучасними автоматизованими системами подачі води і корму та підтримання мікроклімату. На підприємстві діють жорсткі заходи біобезпеки, що включають контроль екології, води, повітря та енергоощадні рішення. Для підстилки тут використовують лушпиння соняшника. Лушпиння перед цим дезінфікують, піддають термічній обробці, щоб уникнути розповсюдження різних збудників хвороб. Лушпиння в пташниках розстелюють шаром у 2-3 см (рис. 3). Далі додатково його піддають аерозольній дезінфекції, лише після цього дозволяється посадка курчат.



Рисунок 3. Розміщення курчат віком 1-3 доби. у пташнику

На підприємстві велику увагу надають годівлі курчат. Увесь корм власного виробництва, який приходить з комбікормових заводів МХП. Рецептури кормів є власними розробками. Для отримання здорових курчат-бройлерів раціони містять усі вітаміни й елементи, яких потребує птиця на різних етапах життя. Корми завозять відповідно до потреб птиці. З 1-го по 15-й день використовують стартовий комбікорм, з 15-го по 30-й — ростовий комбікорм і потім фінішний.



Рисунок 4. Надходження корму у годівницю

Воду для курчат у пташники подають відфільтровану для запобігання різних захворювань. З цієї метою на кожній дільниці обладнано фільтрувальну станцію.



Рисунок 5. Автоматичні поїлки для курчат

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. З метою економії електроенергії приміщення для вирощування бройлерів обладнані люмінесцентними лампами.

Температуру і вологість повітря у приміщенні підтримують згідно норм та фізіологічного стану ремонтного молодняку (табл. 2).

Таблиця 2. Показники температури і вологості повітря при вирощуванні молодняку курчат-бройлерів

Вік курчат, тижнів	Температура, °С		Відносна вологість повітря, %
	у приміщенні	під брудером	
1	28-26	35-30	40-60
2-4	24-22	29-24	60-70
5-6	21-20	—	60-70
7-20	18-16	—	60-70

Для недопущення температурних коливань застосовують систему автоматичного регулювання вентиляції. Окрім цього, курчата м'ясних кросів мають інтенсивніший обмін речовин, тому особливо чутливо реагують на дефіцит кисню в повітрі. Мінімальний обсяг свіжого повітря, що надходить до пташника, становить 0,75–1,0 м³ у холодний період року та 7,0 м³ на годину на 1 кг живої маси – у теплий період року.

Таблиця 3. Рецепт комбікормів для курчат-бройлерів

Компонент	Вік бройлерів, тижнів		
	1–3	4–5	6–8
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

Збалансована годівля курей - це організація раціону таким чином, щоб птахи отримували всі необхідні поживні речовини в правильних кількостях і співвідношеннях. Воно має вирішальне значення для підтримання їхнього здоров'я та високої продуктивності.

Годівля курчат-бройлерів на ПрАТ «Миронівська птахофабрика» базується на використанні повнораціонних комбікормів що забезпечують інтенсивний ріст за 42 дні. До складу комбікорму включають кукурудзу, пшеницю, ячмінь, макуху соняшникову, шрот соєвий, рибне і м'ясо-кісткове борошно (табл. 3).

Раціон курей забезпечує достатню кількість білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінералів і води. Корми якісні, безпечні і відповідають віковим і фізіологічним особливостям птиці.

Також спеціалісти стежать за обсягом корму, аби не допустити як перегодовлю, так і нестачу їжі, адже це може негативно вплинути на здоров'я птахів і знизити їхню продуктивність. Ці раціони забезпечують бройлерів всіма необхідними поживними речовинами, макро- і мікроелементами та амінокислотами в залежності від їх віку (табл. 4).

Таблиця 4. Вміст у 100 г комбікорму, %

Компонент	Вік курчат-бройлерів, тижнів		
	1-3	4-5	6-5
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
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

Отже в господарстві створені всі умови, що стосуються годівлі, утримання, параметрів мікроклімату для вирощування курчат-бройлерів.

3.4. Оцінка продуктивних якостей кросів «Кобб-500» і «Росс 308»

Бройлери «Кобб-500» і «Росс 308» є високопродуктивними м'ясними кросами. Крос «Кобб-500» було розроблено компанією Cobb-Vantress у 1970-х – 1980-х роках у Великобританії та США (рис. 5).



Рисунок 5. Бройлери кросу «Кобб-500»

Для виведення використовували породи: Корнуельська (Cornish) Білий Плімутрок (White Plymouth Rock) і Нью-Гемпшир та інші. Метою створення було отримання птиці з ідеальною однорідністю, високою швидкістю росту та відмінними грудними м'язами. В США крос було впроваджено у 1985 році. В результаті Cobb 500 став світовим стандартом завдяки найнижчій собівартості виробництва м'яса та високій конверсії корму (ефективному перетворенню корму на м'ясо). Крос «Кобб-500» – один із найпоширеніших і найбільш продуктивних бройлерних кросів у світі, відомий своєю економічністю, швидким набором ваги та відмінною конверсією корму.

«Росс- 308» - крос виведений у Великобританії компанією Aviagen, якій сьогодні належать всі права по поширенню курей і яєць більш ніж в 100 країнах. Вдале схрещування, для якого цілеспрямовано підбиралися різні породи курей, призвело до отримання гібрида Росс- 308, який виявився високопродуктивним щодо м'яса і навіть яєць і став затребуваним як на птахофабриках, так і особистих подвір'ях.

Для отримання птахів використовувалися багато порід м'ясного напрямку. Цей крос відрізняється ще більшим виходом м'яса особливо грудної частини. «Росс 308» позиціонується як кросс здатний досягати забійної ваги навіть швидше за стандартні бройлери і має високу конверсію корму (рис. 6).



Рисунок 5. Бройлери кросу «Росс 308»

Таблиця 5. Продуктивність курей батьківського стада кросів «Кобб-500» і «Росс 308»

Показники	Значення показників кросів	
	Кобб-500	Росс -308
Тривалість утримання, тижнів/днів	60/420	61/427
Вік початку яйцекладки, тижнів/днів	22/154	23/161
Несучість на початкову несучку, штук	163	176
Середня маса яйця, г	56	58
Кількість інкубаційних яєць, штук	159	171
Вихід інкубаційних яєць, %	98	97
Вивід, %	85,2	86,4
Збереженість за період вирощування, %	95,3	95,9

Необхідність подальшого підвищення ефективності промислового птахівництва в умовах жорсткої конкуренції змушує фахівців шукати додаткові резерви покращення показників відтворення птиці та створення

умов для більш повної реалізації її генетичного потенціалу. Тому важливим показником в птахівництві, який характеризує продуктивні якості племінних курей материнської форми є їх яйценосність.

Аналіз продуктивності курей батьківського стада кросів «Кобб-500» і «Росс 308» показав, що курки батьківські стада (материнські форми) цих кросів утримуються для отримання інкубаційних яєць, тому вони мають специфічну продуктивність. Згідно даних табл. 5 вік, коли курки починають нестися становить 22-23 тижні. У курей кросу Росс – 308 цей показник становить 23 тижні.

Несучість курей кросу Росс - 308 становить 176 шт., що на 13 шт. більше ніж курки кросу Кобб-500. За кількістю інкубаційних яєць та їх виходом, птиця кросу Росс - 308 також показує кращі результати порівняно із птицею кросу Кобб-500. Правильне управління, дотримання умов утримання та відповідна годівля сприяють максимальному розкриттю потенціалу цього кросу.

3.5. Оцінка росту та розвитку курчат-бройлерів досліджуваних кросів

Актуальною задачею є зростання виробництва м'яса курчат-бройлерів для забезпечення внутрішнього ринку країни и нарощування експортного потенціалу м'ясної продукції

Проведеними дослідженнями було встановлено, що швидкість росту курчат – бройлерів обох кросів в цілому за період вирощування відповідали нормативним вимогам (табл. 6). Але курчата-бройлери кросу Кобб-500 у перші 2 тижні вирощування мали показники росту нижче бажаних показників на 0,5 і 1,3 %, але в результаті у віці 39 діб їх жива маса становила 2577 г і перевищувала бажані показники на 207 г (табл. 6).

Таблиця 6. Показники зміни живої маси курчат-бройлерів кросу Крос «Кобб-500», г.

Вік, днів	Крос «Кобб-500»		
	бажані показники	фактичні	реалізовано (%)
7	164	163 ± 1,78	99,5
14	430	424 ± 1,15	98,7
21	843	865 ± 1,17	102,6
28	1397	1524 ± 2,01	109,1
35	2017	2192 ± 1,43	108,7
39	2370	2577 ± 1,77	108,7

Курчата-бройлери кросу Росс - 308 навпаки, з першого тижня вирощування почали інтенсивно набирати живу масу, їх фактичні показники у тиждень відповідали бажаним, в два – перевищували на 7,8 %, а в 39 діб – на 8,4 % (табл. 7). Порівнюючи живу масу курчат двох досліджуваних кросів, необхідно відмітити, що перевага належить курчатам кросу Росс -

308. Їх жива маса в 39 діб становила 2698 г, це на 121 г більше ніж жива маса курчат кросу Кобб-500.

Таблиця 7. Показники зміни живої маси курчат-бройлерів кросу Крос «Росс 308», г

Вік, днів	Крос «Росс 308»		
	бажані показники	фактично	реалізовано (%)
7	185	186 ± 1,65	100,1
14	473	510 ± 1,34	107,8
21	916	943 ± 1,26	102,9
28	1479	1582 ± 1,52	107,0
35	2113	2196 ± 1,71	103,9
39	2488	2698 ± 1,81	108,4

Отже, курчата-бройлери кросу Росс 308 в даних умовах показали кращі результати щодо росту і розвитку.

Кінцевою метою вирощування курчат є отримання тушки високої якості з високим вмістом м'язів. Після забою ми провели аналіз м'ясних якостей курчат досліджуваних кросів. В обох випадках якість тушок була висока, всі відповідали 1 категорії. У бройлерів кросу Росс 308 показники м'ясної продуктивності максимальні (табл. 8).

На відміну від курчат кросу Кобб -500 перевага курчат кросу Росс - 308 склала: за показниками забійної маси – 93 г, забійним виходом -0,3 %. Відмінною рисою курчат кросу Росс 308 є їх здатність до нарощування грудних м'язів, що в результаті забезпечує вищий вихід грудного філе.

Маса грудних м'язів у курчат даного кросу становить 396,4 г, що складає 22,1 % від маси тушки. У курчат кросу Кобб -500 даний показник становить 337,8 г, 19,6 % від маси тушки. Отже за нашими дослідженнями перевага кросу Росс -308 становить 17 % або 58,6 г.

Різниця за масою м'язів ніг незначна і становить 7,2 г.

Таблиця 8. Забійні якості курчат досліджуваних кросів

Показник	Крос «Кобб-500»	Крос «Росс - 308»	«Росс -308» до «Кобб-500», %
Передзабійна жива маса, г	2370 ± 35,8	2488 ± 29,6	105
Забійна маса, г	1718 ± 46,3	1811± 42,8	105
Забійний вихід, %	72,5 ± 3,4	72,8 ± 1,9	-
Грудні м'язи, г	337,8 ± 27,5	396,4 ± 30,1	117
- від маси тушки, %	19,6 ± 5,3	22,1 ± 4,2	-
М'язи ніг, г	399,0 ± 24,8	392,2 ± 31,6	98
- від маси тушки, %	23,2 ±1,8	21,7± 2,4	-
Разом грудні і м'язи ніг, г	736,8±12,5	788,6±10,2	107
- від маси тушки, %	42,9 ± 0,6	43,5 ± 1,3	-

Отже забійні якості птиці обох кросів були на достатньо високому рівні.

3.6. Технологія переробки м'яса бройлерів

Технологічні процеси переробки включають наступні операції: відлов птиці; доставку та приймання її; первинну обробку (забій та зняття оперення); напівпотрошення, потрошення, глибоку обробку і повну обробку тушок; формування та охолодження тушок; сортування, маркування, зважування, пакування тушок; охолодження та заморожування м'яса; зберігання та реалізацію м'яса.

Перед забоєм птицю витримують без годівлі для очищення травного тракту (дають тільки воду) 8-12 годин.

Процес переробки починається з навішування птиці на конвеєр, потім проводять анестезію (оглушення).

Навішування птиці на конвеєр - операція проста, але важлива з точки зору збереження якості тушки, тому птиці дають заспокоїтися протягом 90 с. Анестезія електричним струмом за допомогою спеціальних апаратів призводить до знерухомлення птиці, розслаблення м'язів, втрати больової чутливості, що полегшує проведення подальших операцій на конвеєрі. Не пізніше ніж через 30 с птицю після оглушення вбивають автоматично, на лінії перерізають нижче вушної мочки, зліва направо перерізають яремну вену, гілки сонної артерії.



Рисунок 6. Навішування птиці на конвеєр

Для видалення оперення застосовують бильні машини. Махове і хвостове оперення видаляють безпосередньо після забою і теплової обробки птиці.

Після зняття оперення тушки подаються конвеєром до ділянки дощіпування. Підготовлені тушки направляють на потрошіння.

Напівпотрошіння проводять вручну. Розрізають стінку черевної порожнини у напрямку від клоаки до кіля грудної кістки, видаляють кишківник та яйцепровід. Потім напівпотрошені тушки подаються в бильно-очисні машини. У напівпотрошених тушок порожнина рота та дзьоба має бути очищена від корму та крові, ноги від забруднень, наростів та наминів.

Оброблені таким чином тушки направляють на формування, охолодження, упаковку та кулінарну переробку.



Рисунок 7. Лінія обробки тушок

Потрошення тушок починається з відділення голови. Її відокремлюють автоматично між 2-м та 3-м шийним хребцем. Виймають трахею та стравохід. Ноги відокремлюють по заплюсневий суглоб або нижче його, але не більше ніж на 20 мм. Далі вирізують клоаку і роблять поздовжній розріз черевної порожнини. Внутрішні органи (серце, печінка, легені, м'язовий шлунок, кишківник, зоб) витягують і залишають тушками, що висять з боку спини, для проведення ветеринарно-санітарної експертизи. В першу чергу відділяють серце, потім печінку, попередньо видаливши жовчний міхур з

протоками, не допускаючи його ушкодження. М'язовий шлунок очищають від вмісту та знімають з нього жир.

Після потрошіння тушки охолоджують, що сприяє кращому дозріванню м'яса, запобіганню мікробіологічним та ферментативним процесам. Охолоджують тушки холодною водою (температура до 1 °С) у спеціальних охолоджувачах протягом 25 хв. Охолоджують також і субпродукти, після чого їх упаковують у пакети і вкладають у потрошені тушки або ж готують окремо для реалізації або додаткової переробки.

Після охолодження тушки та субпродукти направляють на сортування, маркування, зважування та упаковку. Сортують тушки за видом, віком, вгодованістю та якістю обробки на дві категорії.

Тушки упаковують у пакети з плівки, вакуумують на вакуум-пакувальній машині і зважують. Тушки птиці після охолодження направляють на реалізацію.

4. Економічна ефективність існуючої технології виробництва м'яса курчат-бройлерів

Ми порівняли економічний ефект від вирощування курчат двох кросів. Основні економічні показники виробництва м'яса в господарстві наведені в таблиці 9.

Таблиця 9. Економічні показники виробництва м'яса в господарстві

Показники	Крос Кобб - 500	Крос Росс - 308
Передзабійна жива маса, г	2370	2488
Прирости живої маси, г	2314	2432
Маса тушки, г	1718	1811
Витрати кормів на 1 кг приросту ж. м., кг	1,92	1,82
Загальні витрати, грн.	66	61
Ціна реалізації 1 кг, грн.	95	95
Прибуток, грн.	97,2	111,0

Велике значення для підвищення ефективності роботи підприємства має товарність продукції та її якість. Згідно даних табл. 9 м'ясні якості курчат кросу Росс – 308 були вищими ніж у курчат кросу Кобб – 500. Так перед забійна маса у них була більша на 118 г, маса тушки – на 93 г. В результаті прибуток був вищим від реалізації тушки курчати кросу Росс – 308 і становив 111,0 грн., що на 13,8 грн. більше ніж від реалізації тушки курчати кросу Кобб -500. Отже виробництво м'яса курчат-бройлерів в даному господарстві є прибутковим і більший економічний ефект є від вирощування курчат кросу Росс – 308.

5. Екологічна оцінка виробництва продукції птахівництва

Птахівнича промисловість, як і будь-яка інша, має вплив на екологію. За обсягом відходів агропромислове виробництво значно випереджає багато галузей. Для більшості галузей, які переробляють сільськогосподарські продукти, об'єм сировини в декілька разів перевищує вихід готової продукції. Так, в переробному виробництві утворюється не менше 100-120 млн. тон відходів та побічних продуктів. Середній коефіцієнт використання основної сировини в харчовому виробництві не перевищує 30%. Відповідно, близько 2/3 сировини, яка надходить з сільського господарства, перетворюється у відходи.

Екологізація птахівництва — це система організаційних, технологічних та природоохоронних заходів, спрямованих на зменшення негативного впливу галузі на навколишнє середовище, забезпечення виробництва безпечної продукції та раціонального використання природних ресурсів. У сучасних умовах розвиток птахівництва повинен поєднувати високу продуктивність із дотриманням екологічних норм та принципів сталого розвитку.

Одним із основних напрямів екологізації є впровадження ресурсозберігаючих технологій утримання птиці. На птахофермах використовують сучасні системи вентиляції, освітлення, автоматизованого годування та напування, що дозволяє зменшити витрати електроенергії, води й кормів. Значна увага приділяється використанню енергоощадного обладнання та альтернативних джерел енергії.

Важливе значення має забезпечення птиці якісними та екологічно безпечними кормами. Для годівлі використовують корми, виготовлені без надмірного застосування хімічних добавок, стимуляторів росту та небезпечних речовин. Збалансовані раціони сприяють підвищенню продуктивності птиці, зміцненню її здоров'я та зменшенню кількості відходів.

Одним із найважливіших аспектів екологізації птахівництва є правильне поводження з пташиним послідом. Послід є цінним органічним добривом, проте при неправильному зберіганні може спричиняти забруднення ґрунтів, води та атмосферного повітря. Тому на підприємствах впроваджують технології компостування, сушіння та біотермічної обробки посліду з подальшим використанням у рослинництві або для виробництва біогазу.

Для зменшення негативного впливу на довкілля у пташниках підтримують належний санітарно-гігієнічний стан, контролюють рівень аміаку, пилу та інших шкідливих газів у повітрі. Використання ефективних систем вентиляції сприяє покращенню мікроклімату та створенню комфортних умов утримання птиці.

Важливою складовою екологізації є дотримання ветеринарно-санітарних вимог і біобезпеки. Профілактика захворювань, вакцинація птиці та контроль якості продукції дозволяють мінімізувати використання антибіотиків і хімічних препаратів, що позитивно впливає на безпечність м'яса та яєць.

Сучасні екологічні підходи також передбачають гуманізацію утримання птиці, створення умов, максимально наближених до природних потреб тварин. Це сприяє підвищенню їхньої стійкості до стресів та покращенню якості продукції.

Отже, екологізація птахівництва є необхідною умовою ефективного та безпечного розвитку галузі. Вона сприяє виробництву якісної продукції, збереженню природних ресурсів, покращенню екологічного стану довкілля та забезпеченню сталого розвитку сільського господарства.

Висновки

1. Миронівська птахофабрика - це підприємство з замкнутим циклом виробництва, що охоплює всі етапи, починаючи від вирощування добового молодняку, до виробництва готової продукції.
2. Бройлери «Кобб-500» і «Росс -308» є високопродуктивними м'ясними кросами. Крос «Кобб-500» було розроблено компанією Cobb-Vantress у 1970-х – 1980-х роках у Великобританії та США.
3. Проведеними дослідженнями було встановлено, що швидкість росту курчат – бройлерів обох кросів в цілому за період вирощування відповідали нормативним вимогам.
4. Курчата-бройлери кросу Росс -308 в даних умовах показали кращі результати щодо росту і розвитку.

Пропозиції

1. За кількістю інкубаційних яєць та їх виходом, птиця кросу Росс - 308 також показує кращі результати порівняно із птицею кросу Кобб-500, тому пропонуємо збільшити їх поголів'я.

Список використаної літератури

1. Беженар І. М., Васюта Т. М. Стан та перспективи розвитку птахівництва в Україні. *Агросвіт*, 2015. (18). С. 41-51.
2. Бесулін В. І., Гужва В. І., Куцак С. М. та ін. Птахівництво і технологія виробництва яєць і м'яса птиці: навчальний посібник. Біла Церква, 2003. 448с.
3. Бородай В. П., Сахацький М. І., Ветрійчук А. І., Мельник В. В. Технологія виробництва продукції птахівництва. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.
4. Вечеря Ю. О. Продуктивність курчат-бройлерів за сортування інкубаційних яєць за масою. *Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин*, 2017. 18(1). С. 236-240.
5. Войтенко С. Л., Васильєва О. О., Вишневський Л. В. Українське птахівництво на племінній основі. *Вісник Сумського Національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*, 2018. 7(35). С. 52-57.
6. Власенко В. В., Захаренко М.О., Гаврилюк М.Д., Яремчик О.С., Конопко І. Г. Технологія продуктів забою тварин: Вінниця, «Едельвейс і К », 2009. 448 с.
7. Гуніч В. В., Стронський Ю. С., Коренєва Ж. Б. та ін. Залежність якості м'яса курчат-бройлерів від методу вирощування. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*, 2021. Т. 23(101). С. 86-92.
8. Гуренко В. В., Базиволяк С. М., Пономаренко Н. П. Вирощування курчат-бройлерів у кліткових батареях за використання годівниць різних виробників. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*, 2015. (205). С. 273-282.

9. Гудима, Мікроклімат у пташнику: як досягти стабільності. *Тваринництво сьогодні*, (2020). 1, С. 18–20.
10. Єгоров Б. В., Шаповаленко О. І., Макаринська А. В. Технологія виробництва преміксів: навчальний посібник. Центр учбової літератури, 2007. 288 с.
11. Заболотний В. С., Кирилюк О. Ф. Конкурентоспроможне птахівництво України: аналітична оцінка, прогноз розвитку: монографія. К. : КОМПРИНТ, 2013. 196 с.
12. Засуха, Ю. В., Отченашко, В. В., Ільчук, І. І., Грищенко, С. М. Продуктивність курчат-бройлерів за згодовування комбікормів з оптимальним співвідношенням аргініну і лізину. *Наукові доповіді НУБіП України*, (2022). 2(96), С. 43– 51.
13. Ільчук, І. І., Сичов, М. Ю., Кондратюк, В. М., Голубєва, Т. А. (2023). Показники забою курчат-бройлерів за різних рівнів та співвідношень лізину і треоніну у комбікормі. *Наукові доповіді НУБіП України*, 2(102), 43–51.
14. Калач, С. В. (2022). Ветеринарно-санітарна оцінка м'яса бройлерів за вмістом арсену. *Науковий вісник СНАУ*, 5, 71–74.
15. Каркач П. М., Образцова Ю. Л. Вплив температурного стресу на продуктивність курчат-бройлерів. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: збірник наукових праць*. Біла Церква, 2019. 1(147). С. 103-110
16. Карпенко О. В., Баюра Б. М., Фізяр Л. С. Дослідження факторів освітлення та годівлі підчас утримання промислового стада курей-несучок в господарствах південного регіону України. *Таврійський науковий вісник. Секція: Сільськогосподарські науки*, 2021. № 119. С. 183-188.
17. Кіснерос Ф. (2020). Ефективні засоби. *Наше птахівництво*, 6, С. 43-44.
18. Коломієць Ю. В., Павліченко О. В., Бусол Л. В., Жиліна В. М. Режими освітлення, що застосовуються за умов вирощування курчатбройлерів (оглядова). *Науковий вісник Львівського національного університету*

ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького, 2013. 15(1(4)). С. 82-87.

19. Коваленко, Т. С., & Скарупа, Н. А. (2021). Вплив теплового стресу на продуктивність бройлерів. *Таврійський вісник освіти, науки і культури*, 3(72), 111–114.

20. Кучейко А., Ясько В. Особливості вирощування птиці, як прибутковий власний бізнес. *Студентський науковий вісник [МНАУ]*. 2024. Вип. № 1 (18). Аграрні науки та продовольство. С. 70-74.

21. Кузьмина, Т., Гусев, В., & Скляр, А. (2021). Світловий режим як фактор впливу на поведінку птиці. *Техніка і технології АПК*, 5(55), 66–69.

22. Левченко І. С., Левченко О. І. (2020) Щільність посадки як технологічний стрес-фактор у промисловому птахівництві. *Птахівництво. Україна*, 8, 26-27.

23. Макаринська А., Ворона Н. (2024) Аналіз стану галузі птахівництва та приховані можливості. *Grain Products and Mixed Fodder's*. 24(2), 33–38.

24. Медведенко, О. (2022). Температурний стрес і системи охолодження у птахівництві. *Наше птахівництво*, 3, 12–15

25. Мельниченко, Ю.О. (2015). Склад мікрофлори кишечника курчат бройлерів за застосування поліфункціональних пробіотиків. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*, (2), 29–32. Міністерство аграрної політики України. (2001). Ветеринарно-санітарні правила для птахівничих господарств. Наказ № 53.

26. Назаренко, С.М. (2022). Ветеринарно-санітарна оцінка м'яса курей бройлерів за використання антигельмінтиків. *Вісник Сумського НАУ*, 4(68), 132–137.

27. Ніколюк, О. В., Савченко, Т. В., Бордун, Т. В (2022). Система управління розвитком ринку продукції птахівництва *Економіка харчової промисловості*, 3, 19-24.

28. Панькова, С. (2020). Щільність посадки: як уникнути проблем. *Наше птахівництво*, 6, 10–12.

29. Песчаненко, О. В. (2020). Кліткове обладнання у сучасному птахівництві. *Техніка і технології АПК*, 1(49), 51–55.
30. Пітера В. О., Отченашко В. В. Жива маса і прирости курчат-бройлерів за використання у комбікормах дріжджового екстракту (*Saccharomyces cerevisiae*). *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 129. С. 206–214. URL: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.129>.
31. Разанова, О. П., & Огороднічук, Г. М. (2024). Спосіб підвищення інтенсивності росту курчат-бройлерів. Пат № 156785 від 07.08. 2024; МПК А23К 50/75 (2016.01); С07F 1/08 (2006.01); № и 2023 03737; заявл. 03.08. 2023; опубл. 07.08. 2024. Бюл. № 32.
32. Сичов, М. (2017). Фазова годівля бройлерів. *Наше птахівництво*, (5), 66–68.
33. Таран, В.С. (2021). Вплив мікроклімату на збереженість та продуктивність бройлерів. *Вісник НУБіП*, 4(98), 101–105. 66
34. Тимофєєв, В. М., & Горбаньов, А. П. (2020). Щільність посадки бройлерів як фактор ефективності. *Наукові праці Харківського НУ*, 28, 127– 131.
35. Тимошенко, Р. Ю., & Фотіна, Т. І. (2021). Вплив хелатних мікроелементів на показники м'яса бройлерів. *Науковий вісник ЛНУВМБТ*, 23(2), 55–59.
36. Харківський НАУ (2020). Кроси бройлерів ROSS-308 і COBB-500: характеристика та ефективність. *Наукові праці ХНАУ*, 2(52), 104–109.
37. Щетініна, І. О., & Д'яченко, В. І. (2023). Значення інноваційного розвитку для птахівництва. *Сучасний стан виробництва м'яса птиці в Україні та перспективи розвитку*. <http://avianua.com/index.php/statti-zptakhivnitstva/ekonomika-i-menedzhment/137-znachennya-innovatsijno-gorozvitku-dlya-ptakhivnitstva-suchasnij-stan-virobnitstva-m-yasa-ptitsi-v-ukrajinita-perspektivi-rozvitku>.