

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

НУБІП України

УДК 636.5.083:637.5

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

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

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА
 КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

НУБІП України

Спеціальність 204 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

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

НУБІП України

Керівник магістерської роботи
 доцент,
 кандидат сільськогосподарських наук Базиволяк С.М.

НУБІП України

Виконав Куць Д.М.

НУБІП України

КИЇВ – 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

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

Лихач В.Я.

« / » 2021 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

КУЦЬ ДМИТРУ МИХАЙЛОВИЧУ

Спеціальність 204 – технології виробництва і переробки продукції
тваринництва

Магістерська програма «Сучасні технології промислового птахівництва»

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Удосконалення технології виробництва м'яса
курчат-бройлерів», затверджена наказом ректора НУБіП України від «13»
листопада 2020 р. № 1789 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру - 10.11.2021 р.

Вихідні дані до магістерської роботи: дані первинного зоотехнічного обліку
продуктивності птиці у господарстві

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- аналіз організації технологічного процесу виробництва м'яса курчат-
бройлерів у господарстві;

- оцінювання продуктивності курчат-бройлерів за різної щільності
посадки та росту і розвитку ремонтного молодняку за утриманні їх при різних
світлових режимах.

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

Дата видачі завдання «23» жовтня 2020 р.

Керівник магістерської роботи

Базиволяк С.М.

Завдання прийняла до виконання

Куць Д.М.

НУБІП України

ЗМІСТ

Стор.

ВСТУП 4

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА КУРЧАТ- 6

БРОЙЛЕРІВ (огляд літератури і обґрунтування напряму дослідження)

1.1. Виробництво м'яса курчат-бройлерів в Україні та світі 6

1.2. Характеристика перспективних кросів м'ясних курей 10

1.3. Вплив різних факторів на продуктивність м'ясних курей 18

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ 20

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 25

3.1. Ріст і розвиток курчат-бройлерів при вирощуванні їх за різної щільності посадки 25

3.2. Ріст і розвиток ремонтного молодняку залежно від режиму освітлення 34

3.3. Збереженість досліджуваної птиці 39

3.4. Витрати кормів при вирощуванні молодняку птиці 42

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА

ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА У ТОВ «МАЯК - 3» 47

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ У ПТАХІВНИЦТВІ 51

ВИСНОВКИ 55

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ 57

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 58

НУБІП України

ВСТУП

М'ясо – унікальний продукт, а птахівництво, без сумніву, сьогодні

займає перше місце як доступний виробник необхідної складової раціону людини продукту – м'яса птиці. Виробники м'яса птиці, протягом уже багатьох років утримують свої позиції як конкурентоспроможна і рентабельна галузь [1].

Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів по замкнутому циклу виробництва передбачає вирощування ремонтного молодняка, виробництво інкубаційних яєць, інкубацію та вирощування курчат-бройлерів.

Особливістю фінальних гібридів сучасних м'ясних кросів є швидкі темпи росту, що обумовлює скорочення тривалості їх вирощування. Існує ряд думок про тривалість даних термінів, пов'язаних з динамікою росту птиці, технологією утримання, витратами на виробництво продукції, її якістю, попитом ринку на тушки відповідної маси. Вважається, що, чим коротший термін вирощування, тим ефективніше використовуються виробничі ресурси, так як з віком птиці інтенсивність її росту, оплата корму м'ясною продукцією та збереження поголів'я знижуються [2].

У країнах з розвиненим птахівництвом курчат-бройлерів залежно від живої маси поділяють на такі категорії: м'ясні курчата порційного типу з живою масою 1550–1950 г; курчата середнього типу з живою масою 2100–2500г; великі м'ясні курчата з живою масою більше 2600 г.

У зарубіжній практиці бройлерного виробництва технологія вирощування бройлерів з урахуванням вагових категорій за живою масою набула широкого поширення при вирощуванні курчат-бройлерів на підлозі з використанням глибокої підстилки. Технологія вирощування курчат-бройлерів сучасних кросів на підстилці дозволяє отримувати не менше 34 кг м'яса птиці живою масою з 1 м² площі підлоги пташника за 1 оборот. При цьому в рекомендаціях більшості зарубіжних фірм відсутні відомості про кількість курчат-бройлерів, що припадають на 1 м² площі підлоги (щільність

посадки). Даний показник визначають розрахунковим шляхом самі виробники бройлерної продукції, беручи до уваги кінцеву живу масу курчат-бройлерів [3].

При вирощуванні ремонтного молодняку одним з важливих технологічних факторів є світловий режим, оскільки за його допомогою регулюють настання статевої зрілості. А відповідно і розвиток репродуктивних органів.

У зв'язку з цим метою наших досліджень було проаналізувати показники продуктивності курчат-бройлерів залежно від щільності посадки та світлові режими при вирощуванні ремонтного молодняку.

Основними завданнями досліджень відповідно до мети роботи було: проаналізувати показники живої маси та приростів курчат-бройлерів при вирощуванні їх за різної щільності посадки; розрахувати збереженість птиці і конверсію корму при вирощуванні бройлерів; розрахувати економічну ефективність виробництва м'яса курчат-бройлерів у одному з найбільших бройлерних підприємств України. Аналогічні показники враховували і при вирощуванні ремонтного молодняку.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ (огляд літератури і обґрунтування напрямку досліджень)

1.1. Виробництво м'яса курчат-бройлерів в Україні та світі

Кількість населення землі збільшується щороку приблизно на 1,4%, тому виробництво продуктів харчування повинно зростати, щонайменше, такими самими темпами. У першу чергу, це стосується білка тваринного походження [4]. Немаловажне значення при цьому відіграє виробництво м'яса курчат-бройлерів, як джерела високоякісного та відносно дешевого білку.

Світове виробництво м'яса птиці зросло в 2020 році на 1,3% і досягло 133,3 млн тон, хоча цей приріст і був найменший, починаючи з 1960 року. Цей приріст можна назвати досягненням, якщо врахувати складні умови виробництва та міжнародної торгівлі, з якими галузь зіткнулася внаслідок глобальної пандемії Covid-19 та спадахів пташиного грипу в багатьох країнах. Приріст виробництва м'яса птиці, більший за середньосвітовий, спостерігали в Африці (2,27%), Океанії (2,04%) та Азії (1,41%), і водночас менший за середньосвітовий в Америці (1,13%) та Європі (0,91%). Усього на

Азію в 2020 році припало 37,79% світового виробництва м'яса птиці, на Америку — 39,21%, Європу — 16,73, Африку — 5,07% і Океанію — 1,20% [5].

3-поміж великих виробників найбільший приріст виробництва м'яса птиці (5,31%) був у Китаї. Істотне збільшення виробництва м'яса птиці в цій країні було обумовлено високим внутрішнім попитом внаслідок порівняно низьких цін на продукт, дефіцитом свинини та значними інвестиціями, які надійшли останнім часом у даний сектор. Виробництво м'яса птиці в США зросло на 1,15% до 23 млн тон. Приріст був забезпечений незначним збільшенням кількості птиці та її передзабійної маси. Цей сектор також отримав певну вигоду від державної «Програми продовольчої допомоги у зв'язку з коронавірусом» (CFAP), яка стимулювала попит.

Незважаючи на збільшені витрати на сировину та ускладнення міжнародної торгівлі внаслідок Covid-19, виробництво м'яса птиці в Бразилії збільшилося на 1,6% — до 14 млн тон. Бразильські виробники виграли від збільшення імпорту низкою країн, головним чином з Азії. Достатня купівельна спроможність споживачів також підтримувалася різними програмами державної підтримки, пов'язаними з пандемією Covid-19.

Виробництво м'яса птиці в Європейському Союзі теж зросло, хоча й менше, ніж у 2019 році, що відображає зменшення внутрішнього попиту. В Україні, за даними FAO, виробництво м'яса птиці в 2020 році збільшилося на 4,11% (що, однак, дещо не збігається з даними Держкомстату України). І навпаки, істотно зменшилося виробництво м'яса птиці в Індії (майже на 10%) та Індонезії (на 10,9%), що відображає зниження внутрішнього попиту внаслідок зменшення купівельної спроможності населення та обмеження його пересування під час пандемії. Крім названих країн зменшилося виробництво м'яса птиці в Таїланді (на 1,51%), Канаді (на 2,93%) та кількох інших країнах.

Світовий експорт м'яса птиці у 2020 році практично залишився на тому ж рівні, що і в попередньому. Експортували близько 10,7% всього виробленого м'яса птиці. Найбільше експортувала Бразилія — 4080 тис. тонн (28,68% всього світового експорту), другу сходинку в рейтингу найбільших експортерів зайняли США (3914 тис. тон, 27,51%), третю — ЄС (1687 тис. тон, 11,86%), четверту — Таїланд (1174 тис. тон, 8,26%). Водночас інші країни з названої четвірки за винятком США зменшили в 2020 році обсяги експорту м'яса птиці. Решта експортерів слідували за ними з великим відривом. Україна з обсягами 436 тис. тон (3,06% світових обсягів) зайняла сьому сходинку рейтингу. Експорт України в 2020 році збільшився на 4,56%, що в нинішніх умовах можна вважати непоганим показником. Негативний вплив на вітчизняний експорт м'яса птиці чинила як пандемія Covid-19, так і спалахи пташиного грипу, які було зафіксовано в 2020 році в деяких регіонах.

Практично не змінилися в 2020 році загальносвітові обсяги імпорту м'яса птиці. Задіяти на тогорічному рівні цим обсягам дало змогу в основному істотне збільшення імпорту Китаєм (на 54,7% проти 2019 року), який досяг рекордних 2,2 млн тонн. Цей імпорт був забезпечений багатьма країнами, включно з Бразилією, США, Таїландом, Аргентиною, ЄС та Чилі.

Нагомість багато країн, особливо ЄС, Саудівська Аравія, ОАЕ та Японія, зменшили імпорт, що відображає економічний спад, зменшення купівельної спроможності населення, обмежені валютні резерви або збільшення внутрішнього виробництва [6].

За прогнозами OECD-FAO Agricultural Outlook виробництво м'яса птиці протягом 2018-2025 років буде зростати і в цілому складе на 7% більше у 2025 році у порівнянні з 2018 роком [7].

Згідно з даними Інвестиційної компанії «Dragon Capital», прибутковість бізнесу з виробництва птиці в Україні досягає 20–35%. Основна стаття витрат (від 60 до 75%) припадає на корми.

Україна є одним з найбільших експортерів м'яса птиці в світі. За підсумками минулого року наша країна посіла 7 місце в світовому рейтингу, - обсяг продажів даної продукції за кордон досяг 431 тис. т.

Основними країнами-імпортерами українського м'яса птиці є: Саудівська Аравія (19% українського експорту), Нідерланди (12%) та ОАЕ (8%). На кожному із перерахованих ринків в 2020 році українські

постачальники входять в число найбільших. Структура імпорту м'яса птиці в даних країнах в розрізі основних країн-постачальників виглядає наступним чином: Саудівська Аравія: Бразилія (70%), Франція (10%), Україна (13%); Нідерланди: Німеччина (22%), Польща (18%), Великобританія (18%), Бельгія (13%), Україна (9%); ОАЕ: Бразилія (71%), США (7%), Саудівська Аравія (6%), Україна (4%) [8]

Виробництво м'яса птиці в Україні найприбутковіше. Швидка окупність вкладання капіталу у виробництво м'яса птиці зумовила зростання інвестицій

у цю галузь, будівництво сучасних великих птахофабрик та створення потужних вертикально інтегрованих компаній [9].

Яскравим представником такого господарства є МХП. МХП – вертикально інтегрований холдинг, лідер української аграрної індустрії з акціонерним капіталом і зарубіжними виробничими активами в Нідерландах, на Балканах, а також дистрибуційним офісом в ОАЕ.

Інноваційність та динамічне зростання дозволили МХП за десятиліття збільшити сукупні потужності з виробництва м'яса птиці у три рази до понад 700 тис. тон за підсумками 2020 року, також потужності компанії по виробництву курятини європейського операційного сегменту (PP) склали більше 100 тис. тон м'яса птиці [10].

Загальна чисельність свійської птиці у нашій країні стабільно зростає протягом останніх трьох років. У 2020 році приріст у господарствах усіх категорій склав 4,6% (210,4 млн голів проти 201,1 млн голів у 2019 році). Найчисельніше поголів'я зафіксовано у господарствах усіх категорій Вінницької (37,4 млн голів), Черкаської (25,99 млн голів), Київської (25,4 млн голів) і Дніпропетровській (19,5 млн голів) областях.

У промисловому секторі чисельність зросла до 124,6 млн голів, або на 7,8%, якщо порівнювати з показниками 2019 року (115,6 млн голів). Позитивній динаміці сприяв приріст на підприємствах п'ятнадцяти областей України. Найбільше зростання зафіксовано у Вінницькій (приріст 9,4 млн голів), Черкаській (приріст 1,8 млн голів) і Харківській (приріст 1,2 млн голів).

Зростання на господарствах населення у 2020 становить 0,4% (85,8 млн голів проти 85,5 млн у 2018 році). Найбільший приріст відомеся в Київській (приріст 411 тис. голів), Дніпропетровській (приріст 302,5 тис. голів), Львівській (приріст 188 тис. голів) і Черкаській (приріст 178 тис. голів) областях.

Досить нетипова ситуація з імпортом м'яса птиці. Так, вітчизняне виробництво цілком забезпечує попит населення на м'ясо птиці. В той же час, останніми роками в країну завозиться 60-90 тис. тон м'яса птиці. Ситуація пояснюється тим, що імпортується дешева сировина для м'ясопереробної

галузі у вигляді м'яса механічного обвалювання і пташиних субпродуктів. Імпортується м'ясна продукція переважно з країн Європейського Союзу. Найбільше м'яса птиці закупають у Німеччині, Польщі та Угорщині [11].

Споживання м'яса птиці на душу населення збільшуватиметься незалежно від регіону чи рівня доходів. Воно зростатиме навіть у розвинених країнах, проте, що дивно, темпи зростання будуть найвищими в країнах, які розвиваються. Очікується, що впродовж наступного десятиліття серед усього спожитого м'яса у світі на м'ясо птиці припадатиме 44 % [12].

У 2019 р. фонд споживання м'яса птиці в Україні збільшився на 61,5 % порівняно з 2005 р. і досяг 1056 тис. тонн. У 2019 р. його було спожито 25,0 кг з розрахунку на одну особу, що на 25 % більше за раціональну норму споживання. Проте розвинуті країни світу споживають ще більше такого м'яса. Для прикладу, в Ізраїлі цей показник знаходиться на рівні 58,5 кг м'яса птиці в рік із розрахунку на одну особу, США – 49,8, Малайзії – 46,7, Австралії – 43,9, Бразилії – 40,6, Аргентині – 40,4, Саудівській Аравії – 40,0, Новій Зеландії – 37,4, Чилі – 36,1, Південній Африці – 36,1 кг/рік [13].

Згідно з даними ФАО та Міністерства сільського господарства США, у світі впродовж багатьох років відбувається стале зростання обсягів виробництва курятини, у тому числі м'яса курчат-бройлерів [14].

Отже, при збереженні сучасних темпів розвитку галузі птахівництва українські виробники зможуть не тільки наситити власний ринок дешевою та якісною продукцією, а й зайняти лідируючі позиції на міжнародних ринках і разом зі світовими лідерами у цій галузі забезпечити людство білком тваринного походження.

1.2. Характеристика перспективних кросів м'ясних курей

Курчат-бройлерів у наш час одержують шляхом схрещування курей спеціалізованих ліній, що належать до певного м'ясного кросу. Всі кроси,

м'ясних курей які використовуються в нашій країні для виробництва м'яса бройлерів, є 4-лінійними. У м'ясному курівництві застосовують таку ж схему одержання курчат фінального гібриду, як і в яєчному [15]. Птахопідприємства, що задіяні в бройлерній індустрії, теж поділяються на племінні та товарні.

Племінні птахопідприємства за своєю спеціалізацією поділяються на племптахозаводи (ППЗ), племптахорепродуктори I порядку (ППР-I) та племптахорепродуктори II порядку (ППР-II). Їх завдання полягає в забезпеченні товарних птахопідприємств (комплексів, птахофабрик, відгодівельних ферм тощо) інкубаційними яйцями або добовими курчатами фінального гібриду.

Товарні птахопідприємства (ПТФ) вирощують курчат фінального гібриду до досягнення ними 6-тижневого (42-добового) віку та забивають на м'ясо.

Що стосується 6-тижневого віку забою курчат на м'ясо, то так було не завжди. Завдяки селекційно-генетичній роботі, провідними селекційними фірмами світу спрямована переважно на покращення м'ясної скороспілості курчат в бройлерній індустрії через певні проміжки часу змін. Так, на початку розвитку бройлерної індустрії в США (починаючи з 1930 року) вирощування курчат-бройлерів проводили майже до 13-тижневого віку (до 90-добового) та живої маси 1,4 кг при витратах корму 4-5 кг на 1 кг приросту живої маси [16].

Такі ж показники були одержані і в Україні на перших бройлерних птахофабриках, побудованих в 1965 році (радгосп "Красный" Кримської області та радгосп "Пирятинський" Полтавської області). У США на той час термін вирощування курчат бройлерів скоротився майже до 9 тижнів (65-добового віку), живої маси 1,6 кг при витратах корму 2,5 кг на 1 кг приросту [16]. Така, майже 35-річна відстань щодо рівня розвитку бройлерного виробництва у США та у нашій країні, почала досить швидко скорочуватись приблизно з 1969-1970 років. Саме з цього часу, завдяки застосованим урядом країни енергійних організаційних заходів щодо переведення птахівництва на промислову основу та будівництва нових бройлерних птахофабрик, комплексів, племзаводів та репродукторів, було розпочато масове завезення з провідних селекційних фірм світу кращих м'ясних кросів курей. Водночас було налагоджено виробництво

комбікормів, інкубаційного та технологічного обладнання, створено мережу наукових установ та системи управління птахівництвом через обласні та головне об'єднання "Птахопром". До 1980 року термін вирощування бройлерів був скорочений до 8 тижнів (56-добового віку), а до 1990 року - до 7 тижнів (49-добового віку). Починаючи з 1992 року і майже до 2000 року всі з 28-ми найпотужніших бройлерних птахофабрик та комплексів щодо свого подальшого розвитку проходили послідовно такі стадії: занепад, банкрутство, приватизація, модернізація, виробництво конкуренто здатної продукції. У наш час вітчизняна бройлерна індустрія не поступається аналогічній індустрії інших країн щодо терміну вирощування курчат, їх живої маси під час забою на м'ясо, витрат корму на 1 кг приросту, збереженості курчат тощо. Проте, вона стала повністю залежною від поставок генетичного матеріалу з-за кордону. В Україні нині відсутні державні чи приватні племзаводи та репродуктори I порядку з розведення курей м'ясних кросів. Лише декілька найбільш потужних комплексів та об'єднань мають власні племптахопродуктори II порядку (ППР-II), та щорічно імпортують птицю батьківського стада із ППР-I, що розташовані за межами України.

Жодна із 15 класичних м'ясних порід курей, перелік яких можна знайти в будь-якому підручнику з птахівництва [17,18], не використовується в наш час для виробництва м'яса бройлерів. Всі ці класичні старовинні м'ясні породи курей (кохінхін, брама, лангшан, фавероль, орпінгтон, гудан, лафлеш, кривкер, доркінг та інші) у наш час використовуються як декоративні. Птиці більшості з цих порід притаманна висока жива маса (до 5,5 кг у півнів), соковите та ніжне м'ясо [19,20]. Проте, їх не використовують у бройлерній індустрії через низьку несучість курей (менш ніж 120-140 яєць на рік) та повільний ріст курчат.

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

Плімутрок. Створення породи було розпочато в 1850 році в США. Для нього місцевих курей схрещували з яванськими, домініканськими, а потім з чорними кохінхінами, темною брамою та малайськими. Спочатку була створена популяція з смугастим оперенням. У 1872 році смугасті плімутроки були завезені у Великобританію, а у 1879 році - в Німеччину. У 1888 році була створена популяція білих плімутроків, а у 1890 році - чорних, палевих та інших різновидів. Всього створено 8 кольорових популяцій плімутроків. Але найбільшого розповсюдження набула популяція з білим оперенням. Кури цієї породи наприкінці XIX сторіччя використовувались уже в різних країнах світу через неперевершену прибутковість. Ця невимоглива та міцно збита птиця давала ніжне м'ясо та відкладала яєць більше, ніж інші відомі на той час м'ясо-яєчні породи курей. Правда, гурмани Франції деякий час вважали, що плімутрок не є видатною птицею через жовте забарвлення м'яса. Французи тоді розводили курей декількох м'ясних порід, з яких найбільш популярними були гудани. М'ясо гуданів цінувалось саме за білий колір та ніжність. Американці ж, навпаки, давали перевагу м'ясу жовтого забарвлення і тому залюбжили розводити саме плімутроків. Вони першими і розпочали використовувати білих плімутроків для виробництва м'яса бройлерів.

Породні ознаки білих плімутроків такі: голова доволі мала; невеликий листоподібний стоячий гробінь; сережки помірно довгі; вушні мочки червоні. Лице лише частково покрите оперенням. Очі великі, жовтого кольору. Шия помірно довжини з рясним оперенням. Тулуб довгий, широкий та глибокий; груди добре заокруглені; спина широка, трохи піднята спереду, ноги широко поставлені, гомілка середньої довжини, плесно міцне, але не грубе, жовтого кольору. Оперення прилягає щільно, має білий колір.

Жива маса півнів становить 3,2-3,7 кг; курей - 2,7-3,0 кг. Несучість становить 165-180 яєць, маса яєць 55-60 г забарвлення шкаралупи - від світло-коричневого до темно-коричневого. Додові курчата мають біле або світло-жовте забарвлення шкури.

Корніш. Спочатку ця порода створювалась як бійцева у Великій Британії з 1850 року в графстві Корнуел. Тому в старих джерелах інформації іноді називається корнуельська порода. Спочатку була створена різнокольорова бійцева популяція з використанням старої азіатської бійцевої (азіль), малайської бійцевої та староанглійської бійцевої порід. Потім, із цієї популяції були виділені декілька кольорових груп, а саме темна, червона, біла, подова. Ці кольорові групи, були завезені у 1887 році в США та використані для створення нової породи, яка під назвою корніш темний була зареєстрована у 1893 році в американському стандарті порід. У 1898 році ця порода була зареєстрована ще раз, але під назвою корніш білий. Прагматичні американські фермери звернули увагу на неперевершену швидкість росту курчат цієї породи. Проте, самки мали дуже низьку несучість (до 100 яєць на рік) та низьку виводимість яєць, що завадило на той час широкому розповсюдженню новоствореної породи.

Водночас у Великобританії із популяції корнуельських курей було створено індійську бійцеву породу, але вона теж не набула широкого розповсюдження через те, що півневі бої у Європі перед цим були заборонені. Таким чином, дві породи курей, а саме індійська бійцева та корніш, мають спільну генетичну основу, але дуже різні обсяги використання. Так, якщо індійські бійцеві кури утримуються лише в колекціях окремих птахівників-аматорів, то порода, корніш є невід'ємною складовою сучасної бройлерної індустрії.

Проте, порода корніш, попри неперевершену швидкість росту курчат та їх видатні м'ясні якості, набула широкого розповсюдження лише після другої світової війни. Цьому сприяли дві обставини. По-перше, селекціонерам перед цим вдалося децю покращити несучість курей. По-друге і головне, завдяки швидкому розвитку генетики та впровадженню її досягнень у практичну селекцію, в птахівництві почали створювати спеціалізовані лінії та кроси курей.

Корніші для використання в якості батьківської форми в кросах м'ясних курей підходили якнайкраще.

Жива маса півнів становить 4,2-4,6 кг, курей - 3,2-3,5 кг, несучість - 100-120 яєць, маса яєць - 52-60 г. Шкаралупа яєць має світло-коричневий колір. Вивід курчат становить близько 70%. Курчата мають біле або світложовте забарвлення пуху та дуже швидко ростуть. Так, півники у 42-добовому віці досягають живої маси щонайменше 3,0 кг.

Породні ознаки. У півнів голова коротка та широка. Гребінь горохоподібний або валикоподібний. Серезки малі, вушні мочки червоні, лице не покрите оперенням. Очі, через нависаючі вії, здаються запалими.

Райдужна оболонка очей має світло-червоне або помаранчево-червоне забарвлення. Дзьоб міцний, широкий та короткий, жовтого кольору з темним нальотом на кінчику. Шия помірної довжини, міцна, з широкою ледве закругленою потилицею та коротким оперенням, яке ледве досягає плеча. Тулуб помірно піднятий у передній частині, дуже масивний та з широкими плечима.

Гомілка середньої довжини, добре виповнена. Ноги поставлені широко. Плесно коротке та міцне, має жовте забарвлення, задній палець приставлений низько і в основі торкається землі. Кігті міцні та товсті. Шкіра жовта. Оперення жорстке, блискуче, з невеликою кількістю пуху білого кольору. Кури відрізняються від півнів меншою масою тіла та більш вузьким хвостом.

На використанні порід корніш та плімутрок білий, як це вже було зазначено вище, базується сучасне бройлерне виробництво. В кросах м'ясних курей породи корніш завжди використовують в якості батьківської форми, а плімутрок - материнської. Схему проведення схрещувань 2 ліній плімутроків та 2 ліній породи корніш для одержання 4-лінійних гібридних курчат-бройлерів

Найбільш поширеними в нашій країні є такі м'ясні кроси курей [21]: "Кобб-500" та "Арбор Айкерс" (американське походження), "Росс-308" (британське), "Гібро" (голландське), "Ломанніт" (німецьке), "Старбро" (канадське), "Хаббард м'ясний" (французьке), "Смена" (російське походження).

«Кобб-500». Походження - селекція фірми Кобб (США). Показники продуктивності: батьківське стадо - вирощування ремонтного молодняку; жива маса у 24 тижні: курочок - 2,8 кг, півники - 3,4 кг, доросле стадо: вік досягнення

50% яйцекладки – 23-24 тижнів, несучість на початкову несучку – 159-175 штук яєць, кількість інкубаційних яєць – 154-170 штук, вивід курчат – 84-85%, пік яйцекладки – 90%, кількість курчат на початкову несучку – 132-144 голів, витрати корму на 100 курчат – 40,5-41,0 кг, збереженість за період вирощування – 90-92%, жива маса курей при вибракуванні – 3,76-3,81 кг. Вирощування бройлерів: жива маса в 42-тижневому віці – 2582 г; середньодобовий приріст – 61,5 г; конверсія корму – 1,72 кг/кг; забійний вихід – 72,9%.

«Росс-308». Походження – селекція фірми Росс, Великобританія.

Батьківське стадо: несучість за 60 тижнів на початкову несучку – 164-169 шт; інкубаційних яєць на початкову несучку – 154,4-162,7 шт; вивід курчат – 82,3-87,2%; кількість добових курчат на початкову несучку – 123,9-141,6 голів. Вирощування бройлерів: жива маса в 42 дні – 2474 г; конверсія корму – 1,72 кг/кг; збереженість – 95,8%; середньодобовий приріст – 57,9 г; забійний вихід – 71,3%.

«Старбро». Походження. Селекція фірми Хаббарт Іза (Канада). Показники продуктивності: батьківське стадо – вирощування ремонтного молодняку: жива маса у 18 тижнів: самки – 1840-1890 г, самці – 2560-2590 г. Доросле стадо: несучість за 65 тижнів на початкову несучку – 182 шт.; кількість інкубаційних яєць від несучки – 172 шт.; вихід курчат від несучки – 148 голів; вивід курчат – 86%.

«Гібро ПН». Походження – селекція фірми Гібро (Нідерланди).

Показники продуктивності: батьківське стадо: несучість за 65 тижнів на початкову несучку – 182,7 шт.; несучість за 65 тижнів на середню несучку – 190,8 шт.; інкубаційних яєць на початкову несучку – 171,2 шт.; вивід курчат – 80,9%; кількість добових курчат на початкову несучку – 138,5 голів; інкубаційних яєць на початкову несучку – 171,2 шт.; жива маса курей у віці 65 тижнів – 3675 г, півнів – 4970 г. Вирощування бройлерів: жива маса у 42-денному віці – 2478 г; середньодобовий приріст – 58 г; конверсія корму – 1,78 кг/кг; забійний вихід – 70,4%.

«Хаббарт м'ясний». Походження – селекція фірми Хаббарт (Франція).

Показники продуктивності: батьківське стадо – вирощування ремонтного молодняка: середня жива маса у віці 35 днів – 1533 г, 45 днів – 1955 г; збереженість за 24 тижні – 94-96%; конверсія корму у віці 35 днів – 1,76 кг/кг, 45 днів – 1,90 кг/кг. Доросле стадо: несучість за 64 тижні життя – 175 шт; вихід інкубаційних яєць – 162 шт; кількість курчат на несучку – 138 голів; вік 50% продуктивності – 24-25 тижнів. Вирощування бройлерів: жива маса в 42 дні – 2242 г; середньодобовий приріст – 52,3 г; конверсія корму – 1,82 кг/кг.

Слід відзначити, що в нашій країні ще не створено контрольно-випробувальну станцію з птахівництва. Тому виробники м'яса бройлерів інформацію щодо генетичного потенціалу сучасних кросів одержують переважно з рекламних проспектів селекційних фірм, що створили ці кроси.

Так, в умовах жорсткої конкуренції за ринок збуту провідні селекційні фірми світу не припиняють генетичну роботу та покращення кросів ні на мить. Кожного року, з кожним новим поколінням птиці селекційного стада в племптахозаводах підвищується потенціал кросів щодо продуктивності та конкурентоздатності. Цей процес є настільки стрімким та динамічним, що випереджує підготовку та розповсюдження рекламної інформації. Через це, порівняння між собою, наприклад, рекламної інформації цього року видання однієї фірми з аналогічною інформацією іншої фірми за минулий рік є не-об'єктивним або помилковим. Об'єктивними можуть бути лише результати контрольних випробувань птиці на незалежних контрольно-випробувальних станціях.

1.3. Вплив різних факторів на продуктивність м'ясних курей

Фахівцям птахівничих господарств відомо про великий вплив режимів освітлення та повітрообміну у пташниках на результати вирощування та утримання птиці. В усіх настановах з вирощування та утримання птиці різних кросів, порід і популяцій, як вітчизняної, так і закордонної селекції наведено

світлові режими, рівні повітрообміну в залежності від її виду і віку, виробничого призначення, зовнішньої та внутрішньої температури повітря у пташнику, його відносної вологості тощо. Тільки суворе дотримання наведених режимів забезпечує реалізацію генетичного потенціалу птиці. В той же час реалізація цих режимів у більшості випадків неможлива без застосування спеціальних приладів.

Багато закордонних фірм пропонують автоматизовані системи регулювання параметрів мікроклімату у пташниках. Але закордонні засоби автоматизації дорогі, недостатньо надійні в умовах нестабільності параметрів енергопостачання, їх часто не можна застосовувати разом з вітчизняним обладнанням. Тому все більшу популярність в Україні отримують регулятори освітлення та повітрообміну "Економ-Плюс" і "Економ-Плюс М" вітчизняного виробництва, що розроблені інститутом птахівництва УААН та ТОВ ТРВКА "ОКО" (м. Харків). Такі регулятори вже використовують більше ніж 20 спеціалізованих господарств, обладнання зарекомендувало себе як ефективне і надійне.

Регулятори повітрообміну забезпечують автоматичне підтримання нормативних рівнів повітрообміну у пташниках в залежності від внутрішньої та зовнішньої температури повітря. Застосування регуляторів дає змогу підвищити продуктивність та збереженість птиці, зменшити витрати електроенергії на вентиляцію пташників на 15-30%. Термін окупності приладу – не більше одного року

Перспективним може бути також застосування регуляторів освітлення та повітрообміну у виробничих приміщеннях іншого типу, системах вуличного освітлення.

В комплексі заходів щодо боротьби із захворюваннями, підвищенням резистентності та продуктивності птиці важливого значення набуває розробка і впровадження нових лікарських речовин та засобів [22].

Захворюваність сільськогосподарської птиці, як правило, супроводжується порушеннями обміну речовин та зниженням на 40-60% продуктивності

і збереженості птиці, а у підсумку - значними економічними збитками. Стан здоров'я поголів'я залежить, в багатьох випадках, від нестачі в раціоні птиці незамінних амінокислот, вітамінів, мінеральних та інших біологічно активних речовин, а іноді й пов'язаний з грубими порушеннями технології інкубації [22, 23]. Тому підвищення резистентності організму птиці на сьогодні є актуальною, але не вирішеною проблемою. Корекція обміну речовин та підвищення продуктивності є непростим завданням через низький арсенал вискоелективних засобів та їх дорожнечу [24].

Одним із напрямів вирішення цієї проблеми є застосування фітопрепаратів, що мають комплексну дію, впливають позитивно на різні функції організму як цілісної системи і, в тому числі, на обмін речовин, продуктивність та резистентність [25-27]. Результати досліджень підтверджують, що фітопрепарати, зокрема розробка - "Фітопанк" і "Гастроацид", є нетоксичними, містять значну кількість біологічно активних речовин і проявляють ряд позитивних ознак.

"Фітопанк" - це композиція спиртових настоянок семи лікарських рослин (корінь ревеню, дев'ятисилу, лист трилисника водяного, плоди болиголову плямистого та ін.), а також макро- й мікроелементів, вітамінів, ефірних олій та інших біологічно активних речовин. Препарат характеризується протизапальними, спазмолітичними, жовчогінними властивостями, сильним знеболюючим ефектом, посилює обмін речовин, покращує функцію підшлункової залози, позитивно впливає на моторику та секреторну функцію шлунково-кишкового тракту та імунну систему організму.

"Гастроацид" - композиція спиртових настоянок десяти лікарських рослин (коріандр посівний, беладона, кора акації білої і т. д.), містить флавоноїди, вітаміни, макро- та мікроелементи, біологічно активні речовини. Препарат володіє спазмолітичними, антибактеріальними властивостями, покращує і стимулює травлення, регенерацію пошкоджених тканин, позитивно впливає на моторну і секреторну функцію шлунку та кишечника, стимулює імунну систему організму.

НУБІП України

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводились в умовах господарства ТОВ „Маяк-3” у 2020 році.

Об'єктом досліджень була різна щільність посадки курчат-бройлерів та різні режими освітлення при вирощуванні ремонтного молодняку. Предметом досліджень була жива маса птиці, абсолютний, відносний і середньодобовий прирости, збереженість птиці та витрати кормів.

Для обліку результатів досліджень використовувалися загальноприйняті зоотехнічні методи та біометричну обробку матеріалів. Курчат-бройлерів утримають на глибокій підстилці, а в якості підстилкового матеріалу використовують лушпиння соняшника. У пташниках встановлено обладнання виробництва країни Німеччина фірми «Біг дачмен».

Внутрішню будову та обладнання пташника зображено на рисунку 2.1. Курчат-бройлерів вирощують у пташниках розміром 18 м x 84 м на підлозі з використанням глибокої підстилки (рис. 2.1).

НУБІП України

НУБІП України



Рис. 2.1 Пташник для вирощування курчат-бройлерів

Усі показники мікроклімату: температура, відносна вологість повітря, вміст шкідливих газів, режим освітлення та тривалість світлового дня у пташниках створювали та контролювали автоматично і вони були однаковими і відповідали віку та фізіологічному стану птиці.

Щодо показників температури та відносної вологості повітря, то вони не значно змінювалися залежно від періоду року.

Нами було проведено дослідження щодо вивчення впливу щільності посадки на продуктивність курчат-бройлерів. Схема досліджень наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Схема дослду

№ групи	Щільність посадки, гол/м ²		Посаджено на вирощування, гол.	Кількість пташників
	0-34 діб	35-42 діб		
1	18,0	16,0	27220	1
2	19,0	16,0	28730	1

3	21,0	16,0	31750	1
4	22,0	16,0	33264	1

Годували курчат-бройлерів повнораціонним переважно гранульованим комбікормом, поживність якого змінювали залежно від віку.

Класична програма годівлі курчат-бройлерів включає стартовий, ростовий та фінішний раціони.

Ремонтний молодняк вирощують у пташниках на глибокій підстилці. Для утримання птахів використовують різні режими освітлення, які наведено у таблиці 2.2.

Система освітлення складається з рівномірно розміщених по всьому пташнику світильниками з енергозберігаючими лампами «Osion» фірми «Gasolec». Система освітлення автоматично забезпечує необхідну інтенсивність освітлення в пташнику залежно від віку птиці.

3. Світловий режим при вирощуванні ремонтних курочок

Тиждень вирощування	Група			
	1 група		2 група	
	тривалість світ. дня	освітленість люкс	тривалість світ. дня	освітленість люкс
1	24	60	24	60
2	23	60	23	60
3	22	50	22	50
4	20	50	21	50
5	19	40	20	40
6	17	40	19	40
7	15	30	17	30
8	13	30	15	30
9	11	20	13	20
10	11	20	11	20
11	10	20	11	20
12	10	20	10	20
13-17	8	10	8	5

Зміни в світловому режимі (табл.2.2) при вирощуванні ремонтного молодняку незначні. З 1 тижня вирощування по 5 тиждень, тривалість світлового дня зменшується, в контрольній і дослідній групах на одну годину, з 6 тижня по 12 зменшується на дві години. Потім ми бачимо що в першій групі з 13 по 17 тиждень 8-ми часовий світовий день.

Освітленість з 1 тижня вирощування ремонтного молодняку по 12, не змінюється. Але з 13 по 17 тиждень контрольна група була 10 люксів, а дослідна група вирощування ремонтного молодняку становила 5 люкс.

У перший тиждень вирощування пташники освітлюють цілодобово, для того щоб курчата могли орієнтуватися в просторі і знаходити корм та воду. З віком, поступово, тривалість світлового дня зменшують і доводять його до 8 год/добу на тринадцятий тиждень вирощування.

Для утримання птахів використовують обладнання яке знаходиться в приміщенні, було закуплене у німецькій фірмі «Big Datchman».

У ТОВ «Маяк-3» для годівлі ремонтного молодняку використовували повнораціонні комбікорми, збалансовані за поживністю залежно від віку та фізіологічного стану ремонтного молодняку.

В процесі вирощування курчат-бройлерів і ремонтний молодняк зважували щотижнево. Зважування проводили перед годівлею, птицю відбирали в трьох місцях пташника (місця переважування не змінні).

Для зважування курчат використовують ваги марки DIGI. У перші два тижні вирощування курчат зважували групами по 30 голів одночасно (рис.2.2), а потім розраховували середню живу масу, з трьохтижневого віку птицю зважували індивідуально, відбираючи їх у кількох місцях пташника.



Рис.2.2. Процес зважування пугиці

На основі даних живої маси визначали інтенсивність росту курчат за абсолютним, середньодобовим і відносним приростами, використовуючи відповідні формули та опорідність стада.

Абсолютний приріст визначали за формулою:

$$P = W_t - W_o, \quad (1) \quad \text{де.}$$

P – абсолютний приріст, г;

W_t – жива маса у кінці періоду, г;

W_o – жива маса на початку періоду, г.

Середньодобовий приріст за формулою:

$$C = \frac{W_t - W_o}{t}, \quad (2) \quad \text{де:}$$

C – середньодобовий приріст, г;

W_t – жива маса у кінці періоду, г;

W_o – жива маса на початку періоду, г;

t –тривалість періоду, діб.

Відносний приріст розраховували за формулою С'Броді:

$$K = \frac{100 * (W_t - W_o)}{W_o + W_t} \quad (3) \text{ де:}$$

K – відносний приріст, %

W_t – жива маса в кінці періоду, г

W_o – жива маса на початку періоду, г;

Крім цього визначали також збереженість поголів'я – щоденно за кількістю вибракуваної та загиблої птиці.

Споживання комбікорму обліковували щоденно, за кожний тиждень вирощування і за весь період досліду. У кінці досліду обчислювали витрати комбікорму на 1 голову ремонтного молодняка переведеного в доросле стадо.

Відомо, що в міжнародній практиці м'ясного виробництва широко використовується експрес-метод розрахунку європейського індексу ефективності (EIE), який нами також було розраховано при вирощуванні

курчат-бройлерів:

$$EIE = \frac{\text{Збереженість, \%} \cdot \text{Жива маса 1 гол, кг}}{\text{Вік забою, дів} \cdot \text{Конверсія корма, кг}} \cdot 100$$

Отримані значення: від 190 до 210 - середній показник; від 210 до 230 - хороший показник; понад 230 - відмінний показник.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Ріст і розвиток курчат-бройлерів при вирощуванні їх за різної щільності посадки

Тваринний організм протягом життя змінюється завдяки процесам росту і розвитку. Індивідуальний розвиток птиці триває все життя. Під ростом розуміють збільшення розмірів організму, його маси. Розвитком називають процес ускладнення структури організму, спеціалізації і диференціації його органів та тканин внаслідок якісних змін [28].

Проблема вивчення росту і розвитку тварин - одна з найактуальніших в біології. Її розробка пов'язана з практичною і господарською діяльністю людини, так як виробництво продукції базується в основному на використанні закономірностей росту і розвитку рослинних і тваринних організмів.

Процес росту в основному пов'язаний з збільшенням живої маси, об'єму і лінійних вимірів. Для кожної породи, породи або генотипу існують свої закономірності у формуванні пропорцій типу будови тіла. Це і обумовлює напрямок продуктивності тварин, термін їх господарського використання, вигодивельні умови та інші показники. Тому вивчення росту птиці при використанні різних технологічних режимів вирощування являє собою великий інтерес.

Жива маса є одним з основних показників ефективності бройлерного виробництва, оскільки визначає ріст та розвиток та оплату корму приростом. Тому провідні селекційні фірми ведуть селекцію на скорочення терміну вирощування та поліпшення оплати корму при високій живій масі бройлерів. Підвищення живої маси бройлерів на 100 – 120г за рахунок удосконалення технології виробництва також сприяє скороченню періоду вирощування на 2 – 3 дні.

Дані зміни живої маси курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» за вирощування їх при різних щільності посадки наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Жива маса курчат-бройлерів кросу «Кобб-500», г

Група	Вік, днів						
	0	7	14	21	28	35	42
1	43,0	186,3	491,6	932,2	1584,9	1998,4	2519,4
2	42,4	186,1	497,3	916,5	1529,0	1980,2	2501,2
3	43,5	187,2	498,4	917,6	1530,1	1981,3	2513,6

4	43,5	174,0	491,0	918,0	1561,0	1973,0	2471,0
у середньому по групах	43,1	183,4	494,57	921,07	1551,25	1983,22	2501,3
За рекомендаціями	41,0	164,0	430,0	843,0	1397,0	2017,0	2626,0

Аналізуючи живу масу курчат-бройлерів (табл. 3.1.) можна відмітити, що з віком вона збільшилася. Найменшою вона була, не залежно від групи, при посадці на вирощування. Так, за рекомендаціями фірми-оригінатора маса добового молодняку має становити 41 г. У дослідних групах, жива маса добового молодняку була більшою за рекомендовану, різниця становила 0,8 г. і 2,9 г. Тенденція щодо більшої живої маси курчат-бройлерів порівняно з рекомендаціями фірми-оригінатора спостерігалася до негвертого тижня вирощування в усіх досліджуваних групах. На 5-му і 6-му тижнях життя жива маса була нижчою за рекомендовану фірмою виробником.

За увесь період вирощування жива маса курчат-бройлерів збільшилася у середньому в 57,11 разів.

Аналізуючи живу масу у дослідних групах, встановлено, що найбільшою у кінці періоду вирощування вона була у першій групі, де щільність посадки становила 18 гол./м², і дорівнювала 2519,4 г, але цей показник був меншим у порівнянні з рекомендаціями на 106,6 г. На другому місці з досліджуваних група була 3-тя група, тобто група, у якій щільність посадки становила 21 гол./м². Третє місце за живою масою займала друга група – 2501,2 г. І найменшою кінцева жива маса курчат-бройлерів була у 4-й групі і становила 2471,0 г.

Проаналізувавши живу масу 4-х тижневих курчат-бройлерів, встановлено, що найбільшою вона була у першій групі (18 гол./м²) і становила

1584,9 г, що на 187,9 г більше порівняно з рекомендаціями фірми-оригінатора. Найменшу живу масу чотирьох тижневих курчат-бройлерів мали у другій групі, де щільність посадки становила 19 гол./м² - 1529 г, але цей показник також був більшим за рекомендації фірми на 132 г.

Нами було розраховано середні показники живої маси курчат-бройлерів за чотири цикли вирощування. Показники середньої живої маси по групах у порівнянні з рекомендаціями фірми графічно відображено на рисунку 3.1.

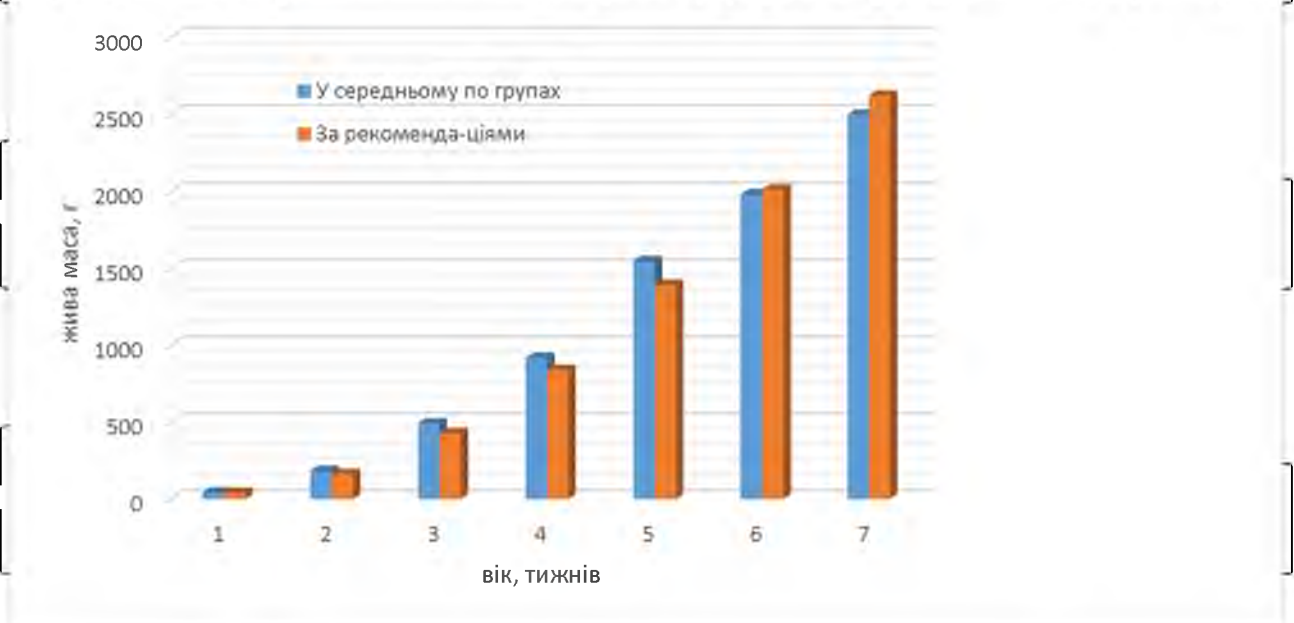


Рис. 3.1. Жива маса курчат-бройлерів

Аналізуючи середню живу масу курчат-бройлерів (рис.3.1.), слід зазначити, що до четвертого тижня вирощування вона була більшою порівняно з рекомендаціями фірми-оригінатора. Та, при посадці на вирощування жива маса курчат була більшою за рекомендовану на 2,14 г, за перший тиждень вирощування – на 20,34 г, за другий тиждень вирощування – на 62,18 г, на четвертий тиждень вирощування – на 143,34 г. Більше вказані перевищення живої маси порівняно з рекомендаціями дають можливість припустити, що щільність посадки від 18 до 22 гол./м² до четвертого тижня вирощування не істотно не впливають на живу масу курчат-бройлерів.

У кінці п'ятого тижня вирощування курчат-бройлерів у середньому по групах мали меншу живу масу порівняно з рекомендованою на 55,06 г. А у

кінці 6-го тижня вирощування вони відставали у живій масі від рекомендацій на 153,19 г.

Окрім живої маси птиці для характеристики росту розраховують абсолютний, середньодобовий та відносний прирости.

Під абсолютним приростом розуміють збільшення живої маси і лінійних розмірів курчат-бройлерів за певний проміжок часу (добу, тиждень, декаду, місяць), виражений у грамах. Цей показник позначають трьома термінами: енергія росту, інтенсивність росту або абсолютний приріст. Його широко використовують для контролю за ростом молодняку на різних етапах онтогенезу.

Абсолютні прирости курчат-бройлерів кросу "Кобб-500" отримані у ТОВ "Маяк-3" за використання різної щільності посадки наведена у таблиці

3.2.

Таблиця 3.2.

Абсолютний приріст живої маси курчат-бройлерів залежно від щільності посадки, г

Група	Вік, діб						
	0-7	7-14	14-21	21-28	28-35	35-42	0-42
1	143,30	305,30	440,60	652,70	413,50	521,00	2476,40
2	143,70	312,20	419,80	612,50	451,50	521,00	2458,80
3	143,70	314,20	419,20	612,50	451,20	532,30	2470,10
4	130,50	317,00	427,00	643,00	412,00	498,00	2427,50
У середньому по групах	140,3	311,17	426,5	630,17	431,97	518,07	2458,2
За рекомендаціями	123,00	266,00	413,00	554,00	620,00	609,00	2585,00

Аналіз даних абсолютних приростів курчат-бройлерів, вирощених за різної щільності посадки та у різні періоди року (табл.3.2) свідчить, що

абсолютні прирости в різні періоди вирощування різні. Так, з віком абсолютні прирости збільшуються.

Найменшим абсолютний приріст був за перший тиждень вирощування і коливався у межах від 130,5г до 154г, що у 3-3,5 разів більше порівняно з початковою живою масою. За другий тиждень вирощування абсолютний приріст становив від 305,3 г у першій групі, де щільність посадки становила 18 гол/м² до 317г - у четвертій групі, де щільність посадки становила 22 гол/м². Порівняно з живою масою при посадці жива маса у кінці третього тижня була

більшою у 9,27..10,24 рази порівняно з початковою. Аналіз абсолютних приростів птиці чотирьох тижневого віку показав, що найбільшими вони були у 1-й групі і становили 652,7 г, а найменшими - у 2 і 3-групах і становив 612 г.

До чотирьох-тижневого віку абсолютні прирости живої маси курчат-бройлерів зростали і у чотирьохтижневому віці в усіх групах перевершували рекомендації фірми-оригінатора. У 5-ти тижневому віці ми спостерігаємо невелике зниження абсолютних приростів, це може бути пов'язано з тим, що у 33-34 добовому віці з кожного пташника відібрали 23-25% голів з найбільшою живою масою і здали на забій. Найбільшим абсолютний приріст був у 5-ти тижневому віці у другій групі і становив 451,5 г, а найменший – у четвертій і становив – 412 г.

Отже, аналізуючи абсолютні прирости живої маси курчат-бройлерів, ми не прослідкували чіткого взаємозв'язку їх з щільністю посадки.

Наглядно середній по групах абсолютний приріст за кожен тиждень вирощування у порівнянні з рекомендаціями фірми-оригінатора наведено на рисунку 3.2.

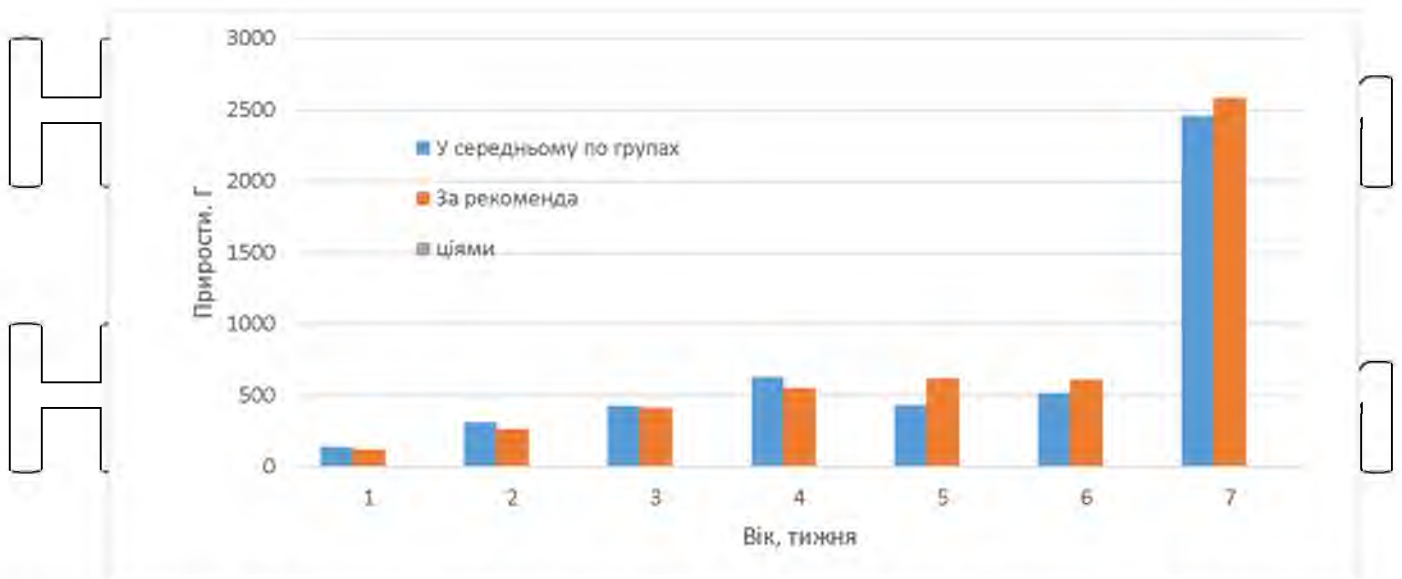


Рис. 3.3. Абсолютний приріст живої маси курчат-бройлерів

Рис. 3.3. наглядно підтверджує, що за увесь період вирощування найбільшими абсолютними приростами характеризувався четвертий тиждень вирощування курчат-бройлерів, а найменшими – перший.

Інтенсивність росту курчат-бройлерів характеризує і такий показник, як середньодобовий приріст живої маси. Чим більші середньодобові прирости за період вирощування, тим швидше птиця досягає потрібної живої маси.

Середньодобові прирости тісно пов'язані з типом та режимом годівлі.

Так, на підвищенні рівня годівлі курчата відповідають збільшенням середньодобових приростів.

Середньодобові прирости курчат-бройлерів кросу "Кобб-500", наведено

в табл. 3.3.

Таблиця 3.3.

Середньодобовий приріст живої маси курчат-бройлерів, г

Група

Вік, днів

	0-7	7-14	14-21	21-28	28-35	35-42	0-42
1	20,47	43,61	62,94	93,24	59,07	74,43	58,96
2	20,57	44,47	59,89	87,52	64,49	74,43	58,54
3	20,53	44,46	59,86	87,50	64,46	76,04	58,81
4	18,64	45,29	61,00	91,86	58,86	71,14	57,80
у середньому по групах	20,05	44,46	60,92	90,03	61,72	74,01	58,53
За рекомендаціями	17,57	38,00	59,00	79,14	88,57	87,00	61,55

Аналізуючи дані середньодобових приростів (табл. 3.3), можна зробити висновок, що середньодобові прирости живої маси у курчат з віком збільшуються.

Середньодобові прирости живої маси у курчат-бройлерів в перший тиждень вирощування становили від 18,64 г у четвертій групі до 20,57 г у другій групі, що більше за рекомендації фірми оригінатора на 1,07г - 4,43 г відповідно. За другий тиждень вирощування середньодобові прирости були на рівні 44,46 г. У всіх досліджуваних групах середньодобові прирости за другий тиждень були більшими порівняно з рекомендаціями фірми-оригінатора.

Аналізуючи середньодобові прирости за третій тиждень вирощування птиці, встановлено, що вони коливалися у межах від 59,86 г (третя група) до 62,94 г (перша група).

Середньодобові прирости за п'ятий тиждень є не зовсім правдоподібні, оскільки з кожної групи по 23-25 % курчат-бройлерів з найбільшою живою масою було вибрано і здано на забій, тому і прирости, які відображені у таблиці 3.3. не відповідають реальним показникам по стаду та є трохи нижчими порівняно з рекомендаціями фірми-оригінатора.

Відносний приріст є важливим показником з господарської точки зору, так як курчата, які інтенсивно ростуть, споживають менше кормів на одиницю

приросту, ніж курчата з повільним ростом. Дані про відносний приріст курчат-бройлерів наведено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4.

Відносний приріст живої маси курчат-бройлерів кросу «Кобб-500», %

Група	Вік, діб						
	0-7	7-14	14-21	21-28	28-35	35-42	42-49
1	125,0	90,1	61,9	51,9	23,1	23,1	125,0
2	125,8	91,1	59,3	50,1	25,7	23,3	125,8
3	124,6	90,8	59,2	50,0	25,7	23,7	124,6
4	120,0	95,3	60,6	51,9	23,3	22,4	120,0
у середньо-му по групах	123,85	91,82	60,25	50,97	24,45	23,12	123,85
За рекомендаціями	120,0	89,6	64,8	49,5	36,3	26,2	120,0

У результаті аналізу відносних приростів (табл. 3.4) слід відмітити, що вони знижуються з віком. Найбільший приріст був у перший тиждень 125,8 г у другій групі що на 5,8 г більше ніж за рекомендаціями фірми оригінатора, а найменший був у 4 групі і становив 120,0 г що відповідало рекомендаціям оригінатора. За другий тиждень вирощування відносні прирости були на рівні 95,3 г у четвертій групі що на 6,8 г більше рекомендацій, найменший середньодобовий приріст з досліджуваних груп 90,1 г у першій групі який менший на 2,1 г від рекомендацій.

Аналізуючи відносний прирости за третій тиждень вирощування птиці, встановлено, що показники відносних приростів були меншими від фірми рекомендація у від 56,1 г до 61,9 г у межах від 8,7 г до 2,9 г. За четвертий тиждень вирощування відносні прирости коливалися у межах від 50,0 г до 51,9 г. Відносні прирости за п'ятий тиждень є не зовсім правдоподібні,

оскільки з кожної групи по 23-25 % курчат-бройлерів з найбільшою живою масою було вибрано і здано на забій, тому і прирости, які відображені у таблиці 3.4. не відповідають реальним показникам по стаду та є трохи нижчими порівняно з рекомендаціями фірми-оригіатора.

Була-б не повна інформація щодо вирощування курчат-бройлерів без показників живої маси курчат-бройлерів при здачі їх на забій у 33-34 добовому віці. Тому у таблиці 3.5 наведено живу масу та середньодобові прирости молодняку при здачі їх на забій при першому розрідженні.

Таблиця 3.5.

Група	Жива маса, г	Середньодобовий приріст, %
1	1832,1	54,69
2	1812,8	54,11
3	1818,4	54,28
4	1800,6	53,75
У середньому	1815,97	54,21

Аналізуючи живу масу курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» за вирощування їх до 33-34 добового віку за різної щільності посадки (табл. 3.5), встановлено, що найбільшій живій масі досягли бройлери, яких вирощували з щільністю посадки 18 гол./м² і вони становили 1832,1 г, а найменшою вона була у четвертій групі і становила 1800,6 г, де птицю вирощували з щільністю посадки 22 гол./м². У загальному, не прослідковується тенденція, що змін живої маси та приростів залежно від зміни щільності посадки до 34 добового віку.

3.2. Ріст і розвиток ремонтного молодняку залежно від режиму освітлення

Відомо, що м'ясна продуктивність сільськогосподарської птиці змінюється під впливом селекції та факторів годівлі й утримання птиці.

Повноцінний ріст і розвиток має важливе значення в вирощуванні ремонтного молодняку курей м'ясних порід, оскільки в цьому віці закладається майбутня продуктивність курей батьківського стада.

Таблиця 3.6

Жива маса ремонтних курочок кросу „Кобб-500”, г

Вік, тижні	Жива маса за стандартом	Група			
		1 фактично	± до стандарту	2 фактично	± до стандарту
1	159	156	-3	129	-30
2	295	278	-17	257	-38
3	386	374	-12	395	9
4	522	502	-20	518	-4
5	612	585	-27	590	-22
6	726	698	-28	691	-35
7	816	786	-30	819	3
8	907	903	-4	924	17
9	1021	1038	17	1030	9
10	1111	1155	44	1145	34
11	1225	1257	32	1246	21
12	1293	1333	40	1347	54
13	1383	1437	54	1443	60
14	1452	1531	79	1542	90
15	1542	1640	98	1628	86
16	1610	1710	100	1730	120
17	1724	1832	108	1849	125
18	1814	1930	116	1948	134

В результаті чого встановили, що з кожним тижнем життя жива маса курочок збільшувалася, але це збільшення у різних групах було різним, так у першій групі жива маса до 8 тижня життя була меншою за стандарт, ця різниця коливалася в межах від 30 до 3 г, найменшою вона була у першій та восьмий тижень життя і становила відповідно 3 г і 4 г. Починаючи з 9 тижня і до 18 вона була більшою за стандарт на 17 ... 116 г. Як зменшення, так і збільшення живої маси ремонтних курочок відбувалося рівномірно.

У другій групі жива маса курочок до 6 тижня життя теж була меншою за рекомендовану фірмою-оригінатором, дана різниця становила 4...38 г, а з 7 по 18 тиждень життя жива маса курочок була більшою за стандарт фірми на 3...134 г.

У першій та другій групах жива маса курочок у кінці періоду вирощування перевищувала стандарт, але у контрольній групі ця різниця була не значною і становила 6,4%, тоді як у дослідній - 7,4%

Таблиця 3.7

Прирости живої маси ремонтних курочок кросу «Кобб-500»

Вік, тижні	1 група			2 група		
	абсолютний, г	середньо добовий, г	відносний, %	абсолютний, г	середньо добовий, г	відносний, %
1	116	16,6	118	89	12,71	105
2	122	17,4	56	128	18,29	66
3	96	13,7	29	138	19,71	42
4	128	18,3	29	123	17,57	27
5	83	11,9	15	72	10,29	13
6	113	16,1	17	101	14,43	16
7	88	12,6	11	128	18,29	17
8	117	16,7	13	105	15,00	12
9	135	19,3	13	106	15,14	11
10	117	16,7	10	115	16,43	11
11	102	14,6	8	101	14,43	8
12	76	10,9	5	101	14,43	8
13	104	14,9	7	96	13,71	7
14	94	13,4	6	99	14,14	7
15	109	15,6	6	86	12,29	5
16	70	10,0	4	102	14,57	6
17	122	17,4	6	119	17,00	7
18	98	14,0	5	99	14,14	5

Характеризуючи швидкість росту ремонтного молодняку ми використали абсолютні і відносні прирости живої маси. Слід відмітити, що абсолютна жива маса ремонтних курочок у контрольній групі впродовж вирощування

змінювалася нерівномірно, найбільший абсолютний приріст був на 9-й тиждень вирощування і становив 135 г, а найменший абсолютний приріст був на 16 тиждень життя і становив 70г. Різкої закономірності зміни абсолютних приростів залежно від тижня вирощування в даній групі не спостерігалось.

Аналізуючи відносний приріст ремонтних курочок за використання вищезгаданого обладнання слід відмітити, що найбільшим він був у перший тиждень життя та становив 118 % і з кожним тижнем життя поступово знижувався і на 18 тиждень життя становив тільки 5%, що майже у 24 рази менше.

У контрольній групі абсолютні прирости за кожний тиждень вирощування були різними і становили від 10,29 до 18,29 г за добу, чіткої закономірності зміни абсолютних приростів у даній групі теж не спостерігалось. При аналізі відносного приросту встановлено, з віком птиці він поступово зменшувався, так, якщо у перший тиждень вирощування він становив 105%, то на кінець періоду вирощування тільки 5%.

Таблиця 3.8

Відносний приріст живої маси птиці

Вік, тижні	Жива маса за стандартом	Група			
		фактично	± до стандарту	фактично	± до стандарту
1	150	139	-11	120	-30
2	350	299	-51	310	-40
3	500	468	-32	480	-20
4	640	574	-66	620	-20
5	800	789	-11	728	-72
6	960	926	-34	864	-96
7	1098	1054	-61	1012	-86
8	1270	1259	-11	1218	-52
9	1420	1399	-21	1368	-52
10	1550	1527	-23	1488	-62
11	1660	1679	19	1640	-20

12	1770	1791	21	1823	53
13	1880	2093	213	1965	85
14	1990	2214	224	2100	110
15	2100	2321	221	2232	132
16	2210	2501	291	2400	190
17	2330	2501	171	2525	195
18	2470	2605	135	2601	131

Аналізуючи відносні прирости в обидвох групах птиці з використанням різного обладнання можна відмітити, що більшими вони були у другій групі, але ця різниця була не великою і становила 2... 10%.

Однією з основних умов отримання високої яєчної продуктивності курей батьківського стада є отримання високоякісного молодняку. А запорукою отримання високоякісного ремонтного молодняку важливим є добитися однорідності стада до 80% і більше. Таких показників можна досягнути через постійний контроль живої маси, яка не повинна відхилитися від середньої в ту чи іншу сторону більше ніж на 10%.

Погана однорідність стада може бути спричинена хворобами, поганою вентиляцією, малою кількістю чи неправильним розташуванням напувалок і годівниць чи іншими порушеннями при утриманні.

При проведенні досліджень з вирощування ремонтного молодняку ми також розраховували однорідність стада (табл. 3.9).

Таблиця 3.9
Однорідність ремонтного молодняку кросу „Кобб-500” , %

Вік, тижні	Група			
	1		2	
	курочки	півники	курочки	півники
1	100	100	100	100
2	97,8	94,3	96,8	96,2
3	88,2	88,0	86,6	73,6
4	78,0	81,7	75,1	67,7

5	80,5	80,1	69,5	69,0
6	75,9	78,5	66,5	76,7
7	82,3	80,2	74,4	75,4
8	77,5	78,5	73,4	66,8
9	78,2	78,8	75,3	66,6
10	78,1	80,9	76,4	65,2
11	82,9	79,4	79,6	64,6
12	82,6	75,9	79,1	78,5
13	81,5	78,9	79,0	73,0
14	84,3	83,0	78,0	74,3
15	83,9	80,8	78,9	74,7
16	85,7	78,8	70,3	77,2
17	85,1	81,9	75,6	75,3
18	86,3	82,2	77,6	69,9

Аналізуючи однорідність стада ремонтного молодняку, ми бачимо, що у контрольній групі, протягом всього періоду вирощування однорідність стада птиці була вищою, порівняно з другою. Так, однорідність курочок впродовж усього періоду вирощування у контрольній групі була в межах 75,1...86,3%, не враховуючи двох перших тижнів вирощування, коли в усіх групах показник однорідності стада був дуже високим і становив 94,3... 100%. У другій групі однорідність півників теж була відносно високою, оскільки згідно рекомендації фірми –постачальника якщо однорідність стада більше 75%, то стадо вважають хорошим.

Аналізуючи однорідність птиці другої групи слід відмітити, що вона була задовільною, але дещо меншою порівняно з першою групою, ця різниця становила у курочок 1,5-15,4%, у півників 1,6 -12,3%.

Отримані показники однорідності стада можна обґрунтувати більшим фронтом годівлі птиці у першій групі порівняно з другою на 10-15% та кращими показниками мікроклімату і підстилки.

3.3. Збереженість досліджуваної птиці

При виробництві м'яса курчат-бройлерів збереженості приділяють постійну увагу. Від цього показника в значній мірі залежить ефективність

бройлерного виробництва та собівартість одержаної продукції. Використання високопродуктивної птиці у виробництві ефективно тільки при високій її збереженості. Збереженість курчат-бройлерів розраховують на основі обліку вибракуваної і загиблої птиці. Вибракування птиці залежить від багатьох факторів: кросу, віку, умов годівлі та утримання.

Дані про збереженість курчат-бройлерів кросу "Кобб-500" одержанні у ТОВ "Маяк - 3", які вирощені за різної щільності посадки та періоду року наведено на рисунку 3.4

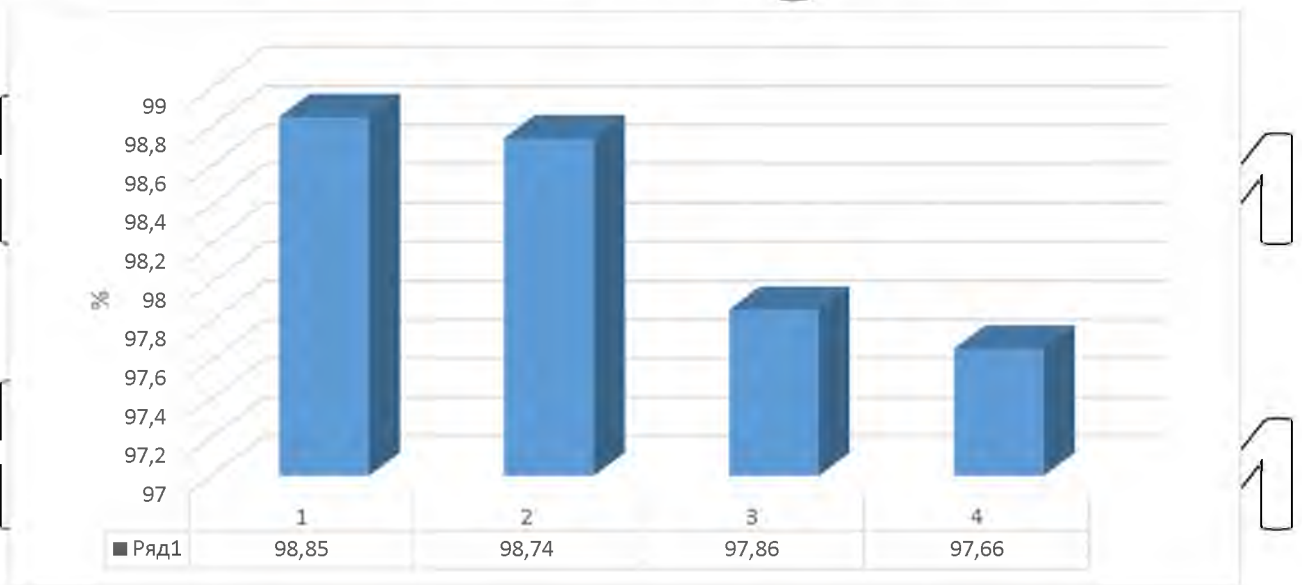


Рис.3.4 Збереженість курчат-бройлерів за період вирощування, %

Про аналізуючи дані графіку видно що найвища збереженість у першій дослідній групі яка становила 98,85 % а найменша збереженість виявлена у четвертій дослідній групі яка становила 97,66 %, різниця між найвищою збереженістю і найменшою становила 1,19 %, а середня збереженість між усіма дослідними групами становила 98,27 % що є високим показником.

Під час вирощування ремонтного молодяку основну увагу звергають на її збереженість. Від цього показника в значній мірі залежить ефективність бройлерного виробництва та собівартість одержаної продукції. Використання високопродуктивної птиці у виробництві ефективно тільки при високій її збереженості. Згідно з даними наукових праць, при збільшенні відходу птиці

на 1% прибуток знижується на 2%. Збереженість залежить від вибракування і загибелі птиці.

Вибракування птиці залежить від багатьох факторів: кросу, віку, умов годівлі та утримання та інших параметрів вирощування.

Таблиця 3.10

Збереженість ремонтних курочок кросу «Кобб-500»

Вік, тижні	1 група		2 група	
	поголів'я на початок тижня	збереженість, %	поголів'я на початок тижня	збереженість, %
0-1	97776	100,0	140400	100,0
1-2	96845	99,22	139220	99,29
2-3	96581	98,90	138684	98,95
3-4	96480	98,65	138498	98,77
4-5	96391	98,61	138267	98,71
5-6	96279	98,54	138101	98,69
6-7	96226	98,49	137883	98,55
7-8	96190	98,45	137696	98,42
8-9	96156	98,32	137477	98,41
9-10	96067	98,28	137065	98,39
10-11	95975	98,24	136842	98,32
11-12	95714	98,20	136421	98,37
12-13	95564	98,16	136090	98,31
13-14	95423	98,12	135909	98,34
14-15	95109	98,09	135692	98,27
15-16	94221	98,04	135467	98,19
16-17	93269	97,85	135203	98,14
17-18	93269	97,75	134999	98,07

Розглядаючи таблицю 3.10, ми бачимо, що на початку періоду вирощування збереженість за тиждень становила 99,22% - це досить невеликий показник. На кінець періоду вирощування збереженість становила 97,75%. Отже під час вирощування ремонтних курочок за першого режиму освітлення ми можемо досягти позитивний, досить високий відсоток збереженості. Розглядаючи відсоток збереженості курочок другої групи - вона становила 99,29%, на початок періоду вирощування, та в кінці періоду 98,07%.

Таблиця 3.11
Збереженість ремонтних півників кросу «Кобб-500»

Вік, тижні	1 група		2 група	
	поголів'я на початок тижня	збереженість, %	поголів'я на початок тижня	збереженість, %
0-1	12816	99,62	18208	100,0
1-2	12620	98,75	17996	98,84
2-3	12550	98,40	17855	98,77
3-4	12485	97,89	17786	98,69
4-5	12443	97,77	17718	98,32
5-6	12412	97,32	17652	97,96
6-7	12378	97,06	17587	97,60
7-8	12341	96,77	17551	97,41
8-9	12319	96,60	17440	97,39
9-10	12259	96,36	17309	97,29
10-11	12074	96,21	17179	97,18
11-12	11986	96,04	17058	97,12
12-13	11917	95,93	16949	96,53
13-14	11779	95,79	16793	96,47
14-15	11679	95,68	16434	96,31
15-16	11538	95,48	16113	96,25
16-17	11538	95,27	15789	96,18
17-18	11538	95,27	15532	96,08

Аналізуючи збереженість, ми бачимо, що на початку періоду вирощування збереженість за тиждень становила 99,62% – це у контрольній групі, а на кінець періоду вирощування збереженість становила 95,27%

Розглядаючи відсоток збереженості півників у дослідній групі – вона становила 100,0% на початок періоду вирощування, та в кінці періоду 96,08%.

Порівнюючи дві групи ремонтних півників, можна зробити висновок, що у дослідній групі збереженість птиці на початку вирощування на 0,38% вище, так само як і в кінці періоду на 0,81% вище.

3.4. Витрати кормів при вирощуванні молодняку птиці

Визначальним показником економічної оцінки м'ясної птиці є витрати корму. Чим вища продуктивність птиці (приріст живої маси), тим

менші витрати корму. Водночас в однакових умовах утримання і годівлі окрема птиця здатна ліпше, більш економічно використовувати поживні речовини корму, що створює можливість для добору особин із здатністю краще оплачувати корм продукцією.

Дані про витрати корму у господарстві ТОВ «Маяк-3» по дослідних групах показані у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11.

Витрати корму при вирощуванні курчат-бройлерів, г/гол/добу

Група	Вік, тижнів					
	7	14	21	28	35	42
1	21,5	46,5	85,2	122,9	153,2	181,2
2	21,6	46,3	84,9	122,8	152,6	180,7
3	21,3	46,1	85,6	122,5	153,5	180,8
4	21,8	46,8	85,9	122,3	153,2	180,5
у середньому по групах	21,55	46,42	85,40	122,62	153,12	180,8
За рекомендаціями	21,0	46,0	85,0	122,0	153,0	181,0

У результаті аналізу витрат корму (табл. 3.11) слід відмітити, що вони збільшувались з віком. Найбільші витрати корму у перший тиждень були 21,8 г у четвертій групі що на 0,8 г більше ніж за рекомендаціями фірми оригінатора, а найменший був у 3 групі і становив 21,3 г що на 0,3 г більше рекомендацій оригінатора. За другий тиждень вирощування витрати корму були на рівні 46,1 г у третій групі що на 1,1 г більше рекомендацій, найбільші витрати корму з досліджуваних груп другого тижня були 46,8 г у четвертій групі який більший на 0,8 г від рекомендацій.

У середньому витрати корму для годівлі курчат-бройлерів (рис.3.11) були вищими за рекомендації фірми-оригінатора, але розходження були не великими і різниця не перевищувала більше 1 г на одну голову на добу.

Забезпечення необхідного рівня енергії є не лише основним аспектом, що визначає вартість раціонів та економіку виробництва м'яса бройлерів, але й одним із головних факторів впливу на споживання сухої речовини та використання поживних речовин кормів, а також формування фізіолого-біохімічних параметрів організму курчат.

Нині в сучасному птахівництві використовують раціони більш дефіцитні за вмістом обмінної енергії, ніж за протеїном чи іншими поживними речовинами. За наявності в раціоні всіх поживних речовин його ефективність залежить від вмісту енергії. Основним фактором зниження продуктивності птиці є нестача енергії в раціонах. За рахунок обмінної енергії відбувається вся внутрішня робота організму, пов'язана з процесами травлення, дихання, кровотворення, міжклітинного обміну та інше.

Відомо, що вміст обмінної енергії в кормах є одним із помітних факторів, що впливає на споживання птицею корму. Встановлено, що за підвищеного рівня обмінної енергії в комбікормі споживання його птицею буде знижуватися, що в свою чергу призводить до зменшення надходження до організму з кормом решти поживних речовин. Разом з тим, за зниженого рівня енергії в раціоні, його споживання буде більшим, що призводить до нерационального, з економічної точки зору, використання кормів [29].

Вважається, що використання можливостей галузі птахівництва, в більшості випадків, залежить від умов годівлі, тому одним із найважливіших напрямів науки і практики є удосконалення різноманітних аспектів повноцінної годівлі птиці. Чим вище забезпечення потреб птиці кормами та необхідними поживними речовинами, тим вище конверсія корму в продукцію [30,31].

Нами було розраховано конверсію корму при вирощуванні курчат-бройлерів на м'ясо. Проаналізувавши конверсію корму, встановлено, що най

Більша конверсія корму у першій групі і становила 1,77 кг, а найменший коефіцієнт конверсії корму був у другій групі і становив 1,746 кг. Таким чином, чим більший коефіцієнт конверсії корму, тим більше корму необхідно затратити на виробництво продукції. Більш низький коефіцієнт конверсії корму свідчить про високу якість використовуваних кормів.

Годівля займає досить важливе значення в процесі вирощування молодняку, адже від правильної годівлі в значній мірі залежить ріст і розвиток ремонтного молодняку, що в майбутньому вплине на продуктивність батьківського стада.

Для годівлі ремонтного молодняку використовували повнораціональні комбікорми, збалансовані за поживністю залежно від віку та фізіологічного стану.

При використанні різних систем годівлі, що відрізняються у двох фірм виробників, було зафіксовано різні витрати кормів тобто їх споживання.

Таблиця 3.12
Витрати кормів при вирощуванні ремонтних курочок, г/гол/добу

Тиждень вирощування	За нормою фірм-виробників	1 група		2 група	
		фактично	± від норми	фактично	± від норми
1	20	18,7	-1,3	20,7	0,7
2	35	27,1	-7,9	33,0	+0,5
3	39	34,5	-4,5	38,8	-5,2
4	42	37,9	-4,1	42,3	-4,8
5	45	43,4	-1,6	46,0	-3,0
6	48	47,2	-0,8	51,3	0,3
7	51	52,8	1,8	56,0	3,0
8	52	55,3	3,3	59,9	4,8
9	54	58,1	4,1	62,2	6,2
10	56	59,7	3,7	65,0	7,0
11	57	61,8	4,8	66,8	7,8
12	58	64,1	6,1	68,5	8,5
13	59	65,2	6,2	69,5	8,5
14	61	66,5	5,5	71,1	7,1
15	65	67,3	2,3	73,3	5,3

16	71	71,4	0,4	78,4	4,4
17	78	79,3	1,3	82,6	1,6

Аналізуючи результати витрат кормів, слід відмітити, що на початку періоду вирощування курочки споживали корму менше від встановленої норми, різниця складала – 1,3 г. Розглядаючи подальше споживання корму то видно, що птиця фактично дійшла до встановленої норми, а в кінці перевищила її на – 1,3-1,6 г. За весь період вирощування ремонтних курочок дослідної групи, вони спожили – 94927 кг комбікорму.

Аналізуючи витрати кормів при вирощуванні ремонтних курочок контрольної групи, ми бачимо, що на початку періоду фактично птиця споживала корму більше від встановленої норми, різниця складала – 0,7 г.

Розглядаючи подальше споживання корму то видно, що птиця фактично дійшла до норми, але в кінці дещо недобрала до встановленої норми, і становила менше – 1,6 г. За весь період вирощування ремонтних курочок контрольної групи вони спожили – 146437 кг комбікорму, що на 510 кг більше ніж в першій групі, що пов'язано з більшою кількістю птиці в другій групі.

Таблиця 3.13

Витрати кормів при вирощуванні ремонтних курочок, г/гол/добу

Тиждень вирощування	За нормою фірми постачальника	1 група		2 група	
		фактично	± від норми	фактично	± від норми
1	20	19,2	-0,2	24,1	4,1
2	35	32,4	-2,6	39,9	4,9
3	39	41,6	2,6	49,8	10,8
4	42	48,2	6,2	53,1	-7,0
5	45	55,2	10,2	57,7	-4,4
6	48	63,0	15,0	64,6	-0,4
7	51	69,7	18,7	71,8	3,8
8	52	75,3	23,3	77,7	7,7
9	54	79,7	25,7	80,4	8,4
10	56	81,7	25,7	83,5	9,5
11	57	83,6	26,6	85,6	9,6

12	58	86,2	28,2	87,2	9,2
13	59	87,5	28,5	88,9	8,8
14	61	88,6	27,6	90,1	8,1
15	65	89,2	24,2	93,4	8,4
16	71	89,8	18,8	95,9	8,8
17	78	90,3	12,3	98,7	9,6

Щоденне споживання кормів півниками було більшим порівняно з курочками, як згідно рекомендації фірми-постачальника, так і фактично. У перші тижні вирощування півники споживали корму менше від встановленої норми, різниця складала – 0,2 г. Розглядаючи подальше споживання корму то

видно, що птиця фактично дійшла в споживанні корму до встановленої норми, а в кінці перевищила її на – 6,4 г. За весь період вирощування ремонтних півників контрольної групи вони спожили 15325 кг комбікорму.

Впродовж періоду вирощування контрольної групи фактично півники споживали корму більше від встановленої норми, як на початку періоду де різниця становила – 4,1г, так і в кінці періоду – 10,8 г.

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА

ПРОДУКЦІЯ ПТАХІВНИЦТВА У ТОВ «МАЯК-3»

Облік витрат у птахівництві має оперативне, достовірне й повне надходження інформації стосовно кількості трудових, матеріальних та грошових витрат на виробництво продукції по господарству в цілому та його окремих структурних підрозділах. Облік затрат виробництва й калькуляція собівартості продукції птахівництва у господарстві здійснюється відповідно

до типового положення з планування, обліку й калькулювання собівартості продукції сільськогосподарських підприємств, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України.

Облік затрат у птахівництві за такими статтями затрат: затрати на оплату праці, корми, відрахування на соціальні заходи, затрати на утримання основних засобів, затрати на управління й обслуговування виробництва; непродуктивні затрати.

Ефективність процесу виробництва м'яса курчат-бройлерів являє собою економічну категорію, яка відображає широкий спектр виробничих відносин у галузі та умов функціонування продуктивних сил. Її основний зміст представлено вартістю, що приносить додаткову вартість, тобто кругообігом капіталу - основною складовою частиною сучасної ринкової економіки.

Методичну основу оцінки ефективності виробництва продукції у птахівничих підприємствах становить системний підхід. Він враховує сукупний вплив усіх факторів виробництва на кінцеві результати діяльності трудових колективів, так як кожен з них в тій чи іншій мірі надає прямиий або опосередкований вплив на результативність виробництва, отримання прибутку та економічного ефекту [33].

Таблиця 4.1

Вихід м'яса та європейський індекс ефективності

Групи	Вихід м'яса з 1м ² , кг	EIE
1	48,81	335,2794
2	49,22	328,6272
3	54,90	334,8194
4	55,74	329,3905
У середньому	51,42	330,029

Аналізуючи вихід м'яса з 1 м². (табл. 5.1) наглядно видно що найбільший вихід м'яса у четвертій групі і він становив 55,74 кг з 1 м², що на 4,32 кг/м², більше ніж у середньому по усіх пташниках, а найменший вихід м'яса становив у першій групі 48,81 кг з 1 м², що на 2,61 кг 1 м², менше ніж у середньому по усім дослідним групам.

Таблиця 4.2

Економічна ефективність виробництва м'яса курчат-бройлерів

Показник	Значення	
Вирощено, голів (одного пташника)	56227,5	
Отримано м'яса з 1 м ² площі підлоги, кг	56,227	
Вироблено м'яса у живій вазі, тон	141,692	
Забійний вихід, %	74,8	
Реалізаційна ціна 1 кг м'яса, грн.	48,3	
Собівартість 1 кг м'яса, грн.	31,46	
Собівартість виробленого м'яса, тис. грн.	4457,630	
Вартість реалізованого м'яса курчат-бройлерів, тис. грн.	6843,726	
Структура собівартості:	%	Грн.
Оплата праці	8,7	387813,81
Корми	66,2	2950951,06
Електроенергія	9,8	436847,74
Паливо	4,4	196135,72
Ветеринарні препарати	7,3	325406,99
Водопостачання	1,1	49033,93
Транспортні витрати	2,5	111440,75
Інші витрати	0,5	22288,15
Накладні витрати	0,4	17830,52
Разом витрати	100	4457,630
Чистий дохід, тис. грн.	2386,096	
Рентабельність	53,5	

Аналізуючи економічну ефективність виробництва м'яса курчат-бройлер (табл.4.2) слід відмітити, що найбільші витрати у структурі собівартості припадають на корми – 66,2% та на електроенергію – 9,8%. Найменше було затрачено коштів при вирощуванні курчат-бройлерів на накладні витрати 0,4 % і інші витрати – 0,5 %.

У цілому, на виробництво 1 кг м'яса курчат-бройлерів у господарстві було витрачено 31,46 грн., при реалізаційній ціні його 48,3 грн. рівень рентабельності склав 53,5 %.

Під час дослідження було встановлено, що за вирощування ремонтного молодняку за різних режимів освітлення показники були дещо різними (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Аналіз вирощування ремонтного молодняку кросу „Кобб-500” за різних режимів освітлення

№ групи	Статева група	Посаджено голів	Збереженість, %	Витрати кормів, кг	Однорідність, %
1	курочки	97776	92,9	560696	78,36
	півники	12816	81,5	93315	79,33
2	курочки	140400	98,5	1026880	83,82
	півники	18288	92,8	159039	81,71

Аналізуючи таблицю 5.3, ми спостерігаємо наступну картину, так у першій групі збереженість курочок на 5,6% нижча порівняно з другою, та півників, де збереженість на 11,3% нижча ніж у другої групи відповідно.

Торкаючись питання щодо затрати кормів на одну переведену голову, то ми бачимо, що у першій групі при вирощуванні курочок на 1,6 кг затрати нижчі порівняно з першою, так як і при вирощуванні півників де різниця становить 1,4 кг . Цей фактор важливий при виборі режимі та інтенсивності освітлення та подальшому розрахунку рентабельності і доцільності використання того чи іншого освітлення.

Протягом періоду вирощування за різних режимів освітлення спостерігається різний відсоток однорідності, що характеризує процес вирощування ремонтного молодняку. У першій групі півників, а саме у курочок однорідність становить 78,36%, що на 5,46% нижче ніж у аналогів другої групи, яка становить 83,82%. у контрольній групі збереженість півників теж була більшою.

Отже можна зробити висновок, що кожен з режимів освітлення має хороші показники експлуатації на виробництві в економічному розумінні, і тому має широке застосування в тому числі і на ТОВ „Маяк”. Але зробивши аналіз, ми бачимо, що більш економічно доцільніше вирощувати ремонтний молодняк за використання режиму освітлення, який був у дослідній групі.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ У ГОСПОДАРСТВІ

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці.

Основоположним законодавчим документом у галузі охорони праці є Закон України "Про охорону праці". Цей Закон визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Вимоги щодо охорони праці регламентуються також Державними стандартами України з питань охорони праці, будівельними нормами та правилами, Санітарними нормами, Правилами улаштування електроустановок.

Окрім Закону України "Про охорону праці". Немаловажними є закони «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про об'єкти підвищеної небезпеки», «Про пожежну безпеку», а також Конвенція о безпеці та гігієні труда, правила пожежної безпеки, Правила безпечної експлуатації електроустаткування споживачів, Правила безпечної роботи з інструментами та приладами, Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин, Правила дорожнього руху.

У господарстві є журнали та документи по охороні праці, такі як журнал реєстрації інструктажів із питань охорони праці, журнал реєстрації інструктажів із питань пожежної безпеки, журнал реєстрації інструкцій з питань охорони праці, журнал обліку видачі інструкцій з питань охорони праці, журнал реєстрації потерпілих від нещасних випадків, журнал обліку

професійних захворювань, журнал реєстрації аварій, протоколи перевірки знань із питань охорони праці.

У ТОВ «Маяк - 3» створюються безпечні і нешкідливі умови праці.

Забезпечення цих умов покладається на власника. До роботи допускаються особи, які пройшли навчання за професією, вступний та первинний інструктажі, перевірку знань з охорони праці та пожежної безпеки.

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником,

а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці.

У господарстві впроваджені сучасні засоби техніки безпеки, які запобігають виробничому травматизмові, і забезпечувати санітарно-гігієнічні умови, що запобігають виникненню професійних захворювань працівників.

Власник не вправі вимагати від працівника виконання роботи, поєднаної з явною небезпекою для життя, а також в умовах, що не відповідають законодавству про охорону праці. Працівник має право відмовитися від дорученої роботи, якщо створилася виробнича ситуація, небезпечна для його життя чи здоров'я або людей, які його оточують, і навколишнього середовища.

Разом з тим на працівників також покладаються певні обов'язки: знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила поведіння з машинами, механізмами, устаткуванням, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту; дотримуватися зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, установи, організації; проходити у встановленому порядку попередні та періодичні медичні огляди; співпрацювати з власником або уповноваженим ним органом у справі організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати посильних заходів щодо усунення будь-якої виробничої ситуації, яка створює загрозу його життю чи здоров'ю або людей,

які його оточують, і навколишньому природному середовищу, повідомляти про небезпеку свого безпосереднього керівника або іншу посадову особу.

Директор постійно проводить контроль за дотриманням працівниками вимог нормативних актів про охорону праці.

Законом України «Про охорону праці» та Положенням про порядок накладання штрафів на підприємства, установи та організації за порушення нормативних актів про охорону праці встановлено відповідальність підприємств у вигляді штрафу за: порушення актів законодавства, правил, норм, інструкцій про охорону праці, які є обов'язковими для виконання; невиконання розпоряджень посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці з безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.

Підприємство також сплачує штраф за кожний нещасний випадок на виробництві та професійне захворювання, що сталися з його вини.

Шляхи порушення вимог законодавчих актів про охорону праці можуть бути різними. Порушення може виявитися в не проведенні відповідного інструктажу, відсутності або несправності спеціальних засобів для безпечної роботи механізмів, обладнання, засобів індивідуального захисту (маски, захисних окулярів, спеціального одягу), в неналежній перевірці працівниками знання техніки безпеки і т. ін.

ТОВ «Маяк - 3» не залучалась до відповідальності за невиконання вимог з охорони праці.

У ТОВ «Маяк - 3» опрацьована загально об'єктова інструкція про заходи пожежної безпеки та інструкції для всіх вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщень (складів, офісів). Ці інструкції вивчаються під час проведення протипожежних інструктажів, проходження пожежно-технічного мінімуму, а також у системі виробничого навчання і вивішуються на видних місцях.

Працівники підприємств, зобов'язані: дотримуватися вимог пожежної безпеки; не допускати дій, які можуть призвести до виникнення пожежі; знати й дотримуватися усіх вимог нормативних актів пожежної безпеки та цієї

Інструкції: користуватися тільки справними інструментами, приладами, обладнанням, дотримуватися інструкцій з їх експлуатації; виконувати вказівки керівників та відповідальних за пожежну безпеку; після закінчення роботи прибирати робочі місця від горючих відходів, знеструмлювати електроспоживачі, які за умовами виробництва не повинні працювати в неробочий час; уміти застосовувати наявні засоби пожежогасіння, знати порядок дій у разі виникнення пожежі [32]

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

1. Спеціалізацією господарства ТОВ «Маяк» є вирощування ремонтного молодняка, утримання батьківського поголів'я м'ясних кросів та виробництво м'яса курчат-бройлерів. У господарстві використовують крос курей «Кобб-500»

НУБІП України

2. При вирощуванні курчат-бройлерів у нашій країні та за кордоном використовують різну щільність посадки курчат-бройлерів. Практично, щільність посадки є балансом між економічними та біологічними результатами виробництва. У системі Європейського Союзу щільність посадки визначається законодавством про благополуччя поголів'я птиці в процесі вирощування (33 кг/м² - 39 кг/м² або 42 кг/м² при дотриманні більш високих стандартів виробництва).

3. Жива маса курчат-бройлерів дослідних груп коливалася у межах від 2471 г до 2519,4 г. У середньому жива маса курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» у 33,5 добовому віці становила 1961,94 г. У 42-х добовому віці курчата-бройлери досягнули у живій масі у середньому 2472,81 г.

4. У першій та другій групах птиці жива маса курочок у кінці періоду вирощування перевищувала стандарт, але за використання обладнання дослідній групі ця різниця була не значною і становила 6,4%, тоді як у контрольній - 7,4%.

5. Найвищою за період вирощування була збереженість курчат-бройлерів у третій групі і становила 98,85 %. А найнижчою збереженість виявилася у групах курчат, яких вирощували четвертій групі.

6. Однорідність стада курочок і півників впродовж усього періоду вирощування була більшою в пташниках дослідній групі, ця різниця становила 1,49 % у стаді курочок і 3,71% у стаді півників.

7. Найбільше з одного метра квадратного було отримано м'яса в живій вазі від птиці, яку вирощували з щільністю посадки 22 гол/м². У середньому по досліджуваних групах цей показник становив 51,42 кг/м², що перевищує усі норми Європейського Союзу. Європейський коефіцієнт ефективності більший був у першій групі і становив 335,28. У цілому європейський коефіцієнт ефективності був високим в усіх групах, оскільки високим вважається коефіцієнт, який має більше 280 одиниць.

8. Однорідність стада курочок і півників впродовж усього періоду вирощування була більшою в пташниках дослідній групі, ця різниця

становила 1,49 % у стаді курочок і 3,71% у стаді півників. Збереженість молодняку впродовж усього періоду вирощування була вищою в дослідних групах, ця різниця становила у курочок – 0,32%, та у півників – 0,59%.

9. Рентабельність вирощування курчат-бройлерів у господарстві становить 53,5%. Найбільші витрати при цьому припадають на корми 66,2 %, а найменші – на накладні витрати 0,4 %.

ПРОНОЗИЦІ ВИРОБНИЦТВУ

При виборі щільності посадки слід керуватися законодавчими актами прийнятими у країні та звертати увагу на умови утримання птиці. Оскільки практично, щільність посадки є балансом між економічними та біологічними результатами виробництва. Вирощування курчат як з низькою, так і з надто

високою щільністю посадки не принесе ні біологічного, ні економічного результатів.

Кожен з режимів освітлення має хороші показники експлуатації на виробництві як в технічній характеристиці, так і в економічному розумінні.

Тому ці режими мають широке застосування в птахо господарствах в тому числі і у ТОВ „Маяк-3”.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Виробництво м'яса сільськогосподарської птиці у світі: офіс сайт. URL:

<http://market.avianua.com> (дата звернення: 11.11.2021)

2. Воллер А. Экономический подход к бройлерному производству

URL: www.aviagen.com (дата звернення: 20.10.2021)

НУБІП України

3. Зростання виробництва курячого м'яса у світі сповільнюється
 URL: <http://dzi.gov.ua/novini/apk-ta-himichna-promislovist/zrostannya-virobnictva-kuryachogo-myasa-v-sviti-spovilnyuetsya>. (дата звернення: 11.10.2021)

4. Світовий ринок м'яса птиці URL: <https://agrotimes.ua/article/svitovyj-rynok-myasa-ptyczi> (дата звернення: 17.10.2021)

5. У 2020 році світове виробництво м'яса птиці зросло на 1,3%
 URL: <http://agroconf.org/content/u-2020-roci-svitove-virobnictvo-myasa-ptici-zroslo-na-13> (дата звернення: 10.11.2021)

6. Родіна О.В Ринок м'яса птиці: світові тенденції та стан в Україні
 URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/7_2017_ukr/38.pdf (дата звернення: 11.11.2021)

7. Україна увійшла у топ-10 найбільших експортерів м'яса птиці
 URL: http://ucab.ua/ua/pres_sluzhba/novosti/ukraina_uviyshla_v_top10_naybilshikh_eksporte_riv_myasa_ptitsi# (дата звернення: 15.10.2021)

8. Н.Г. Копитець, В.М. Волошин. Сучасний стан та тенденції ринку м'яса
 URL:

http://eapk.org.ua/sites/default/files/eapk/2020/06/ekonomikaapk_2020_6_p_59_67.pdf (дата звернення: 11.11.2021).

9. Європейський підрозділ МХП Perutnina Ptuj модернізує виробництво в Сербії URL: <https://www.unn.com.ua/uk/news/1944936-yevropeyskiy-pidrozdil-mkhp-perutnina-ptuj-modernizuye-virobnitstvo-v-serbiyi> (дата звернення: 11.11.2021)

10. Фуштей Л.Л Світовий ринок м'яса та місце України на ньому
 URL: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/25578.pdf> (дата звернення: 11.11.2021)

11. Копитець Н. Г., Волошин В. М. Оцінка цінової ситуації на ринку м'яса птиці. Економіка АПК. 2019. № 11. С. 42- 49. URL: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.201911042>. 6. (дата звернення: 11.11.2021)

12. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation. URL : https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-output/indicator-group/english_44db9980-en. (дата звернення: 11.11.2021).

13. Фуштей Л.Л. Сучасні тенденції розвитку галузей м'ясопродуктового підкомплексу України. Polish journal of science № 27, 2020, С.28-37.

14. Карпенко С.М. Основні тенденції розвитку птахівництва // С.М. Карпенко / Экономика и менеджмент. 2018. №7. С. 27-37.

15. Боголюбский С. И. Селекция сельскохозяйственной птицы / С. И. Боголюбский. // Агропромиздат. 1991. 285с..

16. Бородай В. П. Вплив взаємодії обох факторів на живу масу курчат-бройлерів. 2013. URL: http://www.ptahy.org.ua/sptahy.php?nomer_j=7&statya_nomer_j=6&ns=. (дата звернення: 15.10.2021).

17. Бусол В. О. Національний університет біоресурсів і природокористування України URL: mgsitnik@gmail.com. (дата звернення: 15.10.2021).

18. Мулдер Р. Развитие мирового птицеводства и роль ВНАП. Материалы XVII Международной конференции «Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве». Сергиев Посад: Научный центр по птицеводству, 2012. С. 17-24.

19. Набоалдян К. Новый кросс: отличные бройлеры. Птицеводство. 2015. №3. С. 1-19.

20. Руководство по содержанию и выращиванию бройлеров «Кобб-500». офіц сайт. URL: <https://www.cobb-vantress.com/assets/Cobb-Files/22ac92419a/c91d5570-51d8-11e7-95b9-11018c3e3782.pdf> (дата звернення: 15.10.2021).

21. Руководство по выращиванию бройлеров кросса Hubbard офіц сайт. URL: https://www.winmixsoft.com/files/info/HUBBARD_rus.pdf (дата звернення: 15.10.2021).

22. Четкін А. В., Парфілова Н. І., В. А. Приходченко, А. А. Ломака
Активність білок синтезуюча системи і енергетичних процесів органів і
тканин Курчат-бройлерів при застосуванні нетрадиційних факторів
харчування. Харківська державна зооветеринарна академія URL:
<http://www.zoovet.kh.ua>. (дата звернення: 15.10.2021).

23. Авдосьєва І. К. Актуальні питання ветеринарного захисту в
птахівництві. Ефективне птахівництво. 2011. С. 44–48.

24. Базиволяк С. М. Оптимальні параметри освітлення і щільності
посадки при вирощуванні курчат-бройлерів кросу “Кобб – 500”. Вісник. 2018.

№17. С. 3–7.

25. Алборов И. Г. Зоогигиеническая оценка комбинированного
ультрафиолетового облучения в птичниках : автореф. дис. на здобуття наук.
ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.08 / Алборов И. Г. Санкт-Петербург, 2013.

21 с.

26. Т. Є.Клименко, Ю. Н. Батюжевський, В. М. Гордієнко, О. В.
Притуленко Використання пзк з амаранту в годівлі курчат — бройлерів
Інститут птахівництва, Україна URL: <http://avianua.com/> (дата звернення:
15.10.2021).

27. Андреева П.И. Изучение бактериальных инфекций на птицефабриках.
Науковий вісник ЛНУВМБГ імені С.З. Гжицького. Том 12— № 4(46).
Ветеринарія. 2014. № 5. -С. 14-16

28. Сидоренко В. Основные параметры брудерного выращивания
бройлеров. Птицеводство. 2006. № 1. С. 20 -21.

29. Петрина З. А. Нормы энерго-протеинового питания и структура
рационов для крупных мясных цыплят, предназначенных для глубокой
переработки мяса. Научные основы технологии производства бройлеров: сб.
науч. тр. Сергиев Посад, 2015. С. 98–106.

30. Имангулов Ш. А., Егоров И. А., Околелова Т. М. Рекомендации по
кормлению сельскохозяйственной птицы. Сергиев Посад, 2004. 143 с.

31. Братишко Н. І., Притуленко О. В., Гордієнко В. М. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці. Бірки: Інститут птахівництва УААН, 2010. 88 с.

32. Нормы технологического проектирования птицеводческих предприятий: НТП АПК 1.10.05.001 01/МСХ РФ. М., 2001. 184 с.

33. Кавтарашвили А. Ш. Определение эффективности производства птицеводческой продукции экспресс-методами. Сучасне птахівництво. 2013. №2. С. 6.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України