

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

07.03 – КМР. 1822 “С” 2022.12.07. 008 ПЗ

ПАНКРАТОВ ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ

2023 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 636.52/.58.033.082.35

ПОГОДЖЕНО **ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**
 Декан факультету **Завідувач кафедри**
тваринництва та водних біоресурсів технологій у птахівництві, свинарстві та
 (назва факультету (ФНП)) вівчарстві
 (назва кафедри)

Кочменко Р.В. Лихач В.Я.
 (підпис) (ПІБ) (підпис) (ПІБ)
 “ ” 2023 р. ” 2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему **Оптимізація вирощування ремонтного молодняку яєчних курей**
за промислової технології
 Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
 тваринництва (код і назва)

Освітня програма Технологія виробництва і переробки продукції
 тваринництва (назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна
 (освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми

Доктор с.-г.н., професор
 (науковий ступінь та вчене звання)

Лихач А.В.
 (ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

Доктор с.-г.н., професор
 (науковий ступінь та вчене звання)

Прокопенко Н.Н.
 (ПІБ)

Виконав

(підпис)

Панкратов Д.В.

(ПІБ студента)

КИЇВ – 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

НУБІП України

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та

вівчарстві
Доктор с.-г. н., професор Лихач В.Я.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ІПБ)
"13" грудня 2022 року

НУБІП України

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ
Панкратову Дмитру Володимировичу
(прізвище, ім'я, по батькові)
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(код і назва)

Освітня програма _____ Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва _____
(назва)

Орієнтація освітньої програми _____ освітньо-професійна _____
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської кваліфікаційної роботи **Оптимізація вирощування ремонтного
молодняку яєчних курей за промислової технології**
затверджена наказом ректора НУБІП України від "7" грудня 2022 р. № 1822-С

НУБІП України

Термін подання завершеної роботи на кафедру 16.10.2023 р.
(рік, місяць, число)

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

Перелік питань, що підлягають дослідженню.

НУБІП України

1. провести аналіз технології вирощування ремонтного молодняку в умовах господарства
2. надати характеристику годівлі курочок у господарстві
3. проаналізувати шляхи оптимізації технології вирощування курочок кросу «Новоген
коричневий»
4. провести порівняльну оцінку результатів вирощування курочок за різної щільності
посадки
5. економічна ефективність вирощування ремонтного молодняку у
господарстві

Перелік графічного матеріалу (за потреби) отримані результати досліджень подати у вигляді
таблиць і графіків

Дата видачі завдання "13" грудня 2023 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи Трокопенко Н.П.
(підпис) (прізвище та ініціали)
Завдання прийняв до виконання Панкратов Д.В.
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

НУБІП України

РЕФЕРАТ

Представлена робота містить картку кваліфікаційної магістерської роботи, титульний аркуш, завдання до виконання кваліфікаційної магістерської роботи, реферат та складається з розділів – зміст, вступ, основна частина, висновки та пропозиції, список використаних джерел.

Робота представлена на ... сторінках, містить 9 ілюстрацій, 10 таблиць. Список використаних джерел становить 31 найменування.

У вступі висвітлено актуальність теми, представлено мету і завдання досліджень, визначено об'єкт і предмет дослідження, представлено методи дослідження, які використано при роботі.

У Розділі 1 основної частини роботи представлено огляд літератури і обґрунтування вибраної теми кваліфікаційної магістерської роботи. Розкрито основні принципи технології вирощування ремонтного молодняку, надана характеристика спеціалізованим яєчним кросам курей, представлено шляхи оптимізації технології вирощування курчат.

У Розділі 2 основної частини роботи представлена методика виконання роботи – надано загальну характеристику господарства, у якому проведено дослідження, надана детальна характеристика матеріалам і методам досліджень, представлено етапи проведення досліджень.

У Розділі 3 основної частини роботи представлено результати експериментальних досліджень та їх аналіз. Проведено аналіз технології вирощування ремонтного молодняку в умовах господарства, оцінено організацію годівлі ремонтних курочок, представлено шляхи оптимізації утримання ремонтних курочок (удосконалення світлового режиму, зміна щільності посадки). Представлена економічна ефективність вирощування ремонтного молодняку за різної щільності посадки.

Робота містить висновки та пропозиції для удосконалення роботи птахівничого підприємства.

Використання курей спеціалізованого яєчного кросу «Новоген Браун» у господарстві базується на дотриманні рекомендацій компанії-розробника кросу, нормативних вітчизняних документів щодо параметрів утримання, вимог до годівлі птиці, за утримання в клітковому обладнанні Big Dutchman, що дозволяє оптимізувати всі фази виробничого циклу.

2. При організації технологічного процесу вирощування ремонтного молодняку кросу «Новоген браун» необхідним є врахування специфічних особливостей кросу щодо параметрів базової технології вирощування і врахування вимог до організації годівлі птиці.

3. На основі аналізу виробничих характеристик ремонтних курочок кросу «Новоген браун», організації технологічного процесу у господарстві обґрунтовано шляхи оптимізації технології вирощування курочок шляхом удосконалення світлового режиму, узгодження режиму напування й освітлення, щільності посадки вирощуваного молодняку.

4. Встановлено вищий рівень результатів вирощування ремонтних курочок (жива маса, середньодобові прирости, збереженість поголів'я) за зниженої щільності посадки, що й підтверджується вищим рівнем рентабельності (15,21% проти 13,24%).

5. На основі проведення порівняльної оцінки результатів вирощування курочок за різної щільності посадки встановлена доцільність утримання птиці за щільності 140 см²/курочку у віці від 1 доби до 2 тижнів, 250 см²/курочку у віці від 2 до 5 тижнів, 390 см²/курочку у віці від 6 тижнів і до переведення у пташники для промислового стада, що й може бути рекомендовано птахівничим підприємствам при роботі з кросом яєчних курей «Новоген браун».

Ключові слова: кури, крос, ремонтний молодняк, технологія вирощування, щільність посадки

ABSTRACT

The presented work contains a card of qualification master's work, a title page, a task for performing a qualification master's work, an abstract and consists of sections - content, introduction, main part, conclusions and suggestions, list of sources used.

The work is presented on.... Pages, contains 9 illustrations, 10 tables. The list of sources used is 31 names.

The introduction highlights the relevance of the topic, presents the purpose and objectives of the research, identifies the object and subject of research, presents research methods that were used at work.

Section 1 of the main part of the work presents a review of literature and justification of the selected topic of qualification master's work. The basic principles of technology of rearing of repair young, characterized by specialized egg crosses of chickens are described, ways to optimize the technology of growing chickens are presented.

Section 2 of the main part of the work presents the method of performing the work - a general characteristic of the economy, which conducted the study, provides a detailed characteristics of materials and methods of research, presents the stages of research.

Section 3 of the main part of the work presents the results of experimental studies and their analysis. The analysis of technology of cultivation of repair young in the economy was carried out, the organization of feeding of repair chickens was evaluated, ways to optimize the maintenance of repair chickens (improvement of light regime, change of planting density) were presented. The economic efficiency of growing repair young at different landing density is presented.

The work contains conclusions and suggestions for improving the work of a poultry enterprise:

1. The use of chickens of specialized egg crosses "Novogen Brown" in the farm is based on compliance with the recommendations of the company-development company, regulatory domestic documents on the parameters of maintenance,

requirements for feeding of poultry, for keeping in the cage equipment Big Dutchman, which allows all phases of production cycles.

2. When organizing the technological process of growing repair young chickens, "Novogen Brown", it is necessary to take into account the specific features of the cross about the parameters of the basic technology of cultivation and taking into account the requirements for the organization of feeding of poultry.

3. On the basis of the analysis of production characteristics of repair hens of the cross "Novogen Brown", the organization of the technological process in the economy substantiates ways of optimization of technology of cultivation of chickens by improving the light regime, coordinating the mode of watering and lighting, the density of planting of grown young animals.

4. The higher level of rearing of repair hens (live weight, average daily growth, livability) at low planting density is established, which is confirmed by the higher level of profitability (15.21% against 13.24%).

5. Based on the comparative evaluation of the results of growing hen at different landing density, the feasibility of keeping the bird at a density of 140 cm²/chicken at the age of 1 day to 2 weeks, 250 cm²/chicken at the age of 2 to 5 weeks, 390 cm²/hen age of 6 weeks and before moving to poultry houses for an industrial herd, which can be recommended for poultry enterprises when working with the cross - chickens of "Novogen Brown".

Keywords: chickens, cross, repair young, growing technology, landing density

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ЯЄЧНИХ КУРЕЙ (Огляд літератури і обґрунтування теми досліджень).....	12
1.1. Характеристика спеціалізованих кросів яєчних курей.....	12
1.2. Основні принципи вирощування ремонтного молодняку курей.....	14
1.3. Шляхи оптимізації технології вирощування курчат.....	18
2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	26
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	29
3.1. Аналіз технології вирощування ремонтного молодняку в умовах господарства.....	29
3.2. Годівля птиці на підприємстві.....	36
3.3. Оптимізація утримання ремонтного молодняку.....	38
3.3.1. Оптимізація світлового режиму при вирощуванні ремонтних курочок.....	38
3.3.2. Оптимізація щільності посадки при вирощуванні ремонтних курочок.....	42
3.4. Економічна ефективність вирощування ремонтних курочок.....	51
4. ОХОРОНА ПРАЦІ У ПТАХІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТВАХ.....	53
4.1. Аналіз стану охорони праці на підприємстві.....	53
4.2. Вимоги безпеки праці при догляді за птицею.....	55
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59

НУБІП України

ВСТУП

Сільське господарство в сучасних умовах зазнає впливу низки викликів, пов'язаних зі зростанням світової населеності, підвищенням попиту на харчові продукти та необхідністю забезпечити стабільне та ефективне отримання тваринницької продукції. Однією з ключових галузей сільськогосподарського виробництва є птахівництво, а саме вирощування яєчних курей та виробництво харчових яєць.

Важливість яєць як джерела високоякісного білка та інших поживних речовин для харчування людей не може бути переоцінена. Зараз, більше ніж коли-небудь, важливо забезпечити ефективне вирощування птиці, щоб відповісти на зростаючий попит на яйця. Однак це завдання супроводжується рядом технологічних, економічних та екологічних викликів, які потребують системного підходу та наукового дослідження.

Сучасний розвиток науки і технологій відкриває широкі можливості для оптимізації вирощування птиці і виробництва птахівницької продукції. Інноваційні методи генетичної селекції, харчування, утримання та лікування дозволяють покращити продуктивність та здоров'я птахів, знизити витрати та забезпечити високу якість яєць. Однак, щоб досягти цих цілей, необхідно провести докладне дослідження та аналіз оптимальних стратегій вирощування ремонтного молодняку яєчних курей [26].

Мета цієї магістерської роботи полягає в дослідженні можливостей оптимізації вирощування ремонтного молодняку яєчних курей за промислової технології. Робота має на меті системний аналіз сучасних наукових джерел, практичних досліджень та інноваційних підходів до вирощування молодняку птиці з метою визначення оптимальних стратегій та рекомендацій для забезпечення ефективного та сталого вирощування ремонтних яєчних курей.

У розділі літературного огляду будуть розглянуті сучасні виклики та тенденції в птахівництві, важливі аспекти вирощування ремонтного молодняку,

а також основні методи оптимізації в цій галузі. Дослідження буде здійснено на основі аналізу статистичних даних, наукових публікацій, інформації від провідних експертів та практиків птахівництва.

Ця магістерська робота має велике значення для практичного сільськогосподарського виробництва, оскільки результати дослідження можуть сприяти покращенню продуктивності та ефективності вирощування ремонтного молодняку яєчних курей, забезпечуючи стабільне постачання високоякісної продукції на ринок та сприяючи сталому розвитку сільських територій.

Оптимізація вирощування ремонтного молодняку яєчних курей за промислової технології є дуже актуальною і важливою в сучасних умовах сільськогосподарського виробництва. Ось кілька аргументів, що підтверджують актуальність цієї теми:

- важливість птахівництва: птахівництво є однією з важливих галузей сільського господарства, оскільки птахи, особливо яєчні кури, є важливим джерелом білка та інших поживних речовин для людей;

- зростання попиту на яйця: з наростаючим населенням світу зростає і попит на харчові продукти, включаючи яйця. Оптимізація вирощування молодняку допоможе забезпечити стабільне постачання яєць;

- ефективне вирощування: покращення технологій вирощування ремонтного молодняку дозволить забезпечити високу продуктивність птиці та знизити втрати на ранніх стадіях росту;

- зниження витрат: оптимізація вирощування допоможе зменшити витрати на годівлю, догляд та утримання птахів, що зробить птахівництво більш ефективним та прибутковим;

- дотримання стандартів та вимог до якості: сучасні ринкові умови вимагають дотримання високих стандартів якості продукції. Оптимізація процесів вирощування допоможе відповідати цим стандартам та вимогам;

- інновації в сільському господарстві: дослідження в напрямі оптимізації вирощування ремонтного молодняку можуть сприяти впровадженню нових технологій, методів та підходів у птахівництві;

- соціальна важливість: розвиток сільськогосподарських галузей, таких як птахівництво, сприяє збереженню робочих місць у сільських районах та розвитку місцевої економіки;

- сталість та екологічність: оптимізація може також включати екологічно сталі методи вирощування, що сприяють збереженню ресурсів та зниженню негативного впливу на навколишнє середовище

Загалом, дослідження у напрямі оптимізації вирощування ремонтного молодняку яєчних курей має велике значення для покращення продуктивності птахівництва, забезпечення стабільного постачання яєць, зниження витрат та впровадження сталих практик у сільському господарстві.

Відповідно мети досліджень поставлені для вирішення у роботі завдання:

- провести аналіз технології вирощування ремонтного молодняку в умовах господарства;

- надати характеристику годівлі курочок у господарстві;

- проаналізувати шляхи оптимізації технології вирощування курочок-кросу «Новоген коричневий»;

- провести порівняльну оцінку результатів вирощування курочок за різної щільності посадки;

- визначити економічну ефективність вирощування ремонтного молодняку у господарстві.

Об'єкт досліджень – параметри технології вирощування ремонтних курочок

Предмет досліджень – показники вирощування (жива маса, середньодобові прирости, збереженість) ремонтних курочок за оптимізації технології вирощування.

Методи досліджень – зоотехнічні - жива маса, середньодобові прирости, збереженість; економічні – рентабельність вирощування ремонтних курочок в умовах господарства.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ЯЄЧНИХ КУРЕЙ (огляд літератури і обґрунтування теми досліджень)

1.1. Характеристика спеціалізованих кросів яєчних курей

Спеціалізовані кроси яєчних курей селекціонуються з метою отримання максимальної кількості яєць від однієї курки. Ці кроси отримують шляхом схрещування різних порід курей, які мають високу продуктивність у яєчному виробництві.

Загальні характеристики спеціалізованих кросів яєчних курей:

- **продуктивність:** спеціалізовані кроси яєчних курей відрізняються високою продуктивністю у виробництві яєць. Вони мають великий рівень яйцекладки та високу продуктивність впродовж тривалого періоду;

- **адаптація:** спеціалізовані кроси розроблені таким чином, щоб адаптуватися до різних кліматичних умов і систем господарювання. Вони можуть пристосовуватися до різних режимів годівлі, утримання та управління;

- **годовля:** ці кроси вимагають спеціального раціону годівлі, що забезпечує оптимальну яйцекладку. Раціон повинен містити достатній рівень білка, вуглеводів, вітамінів і мінеральних речовин;

- **довговічність:** спеціалізовані кроси яєчних курей зазвичай мають тривалий термін життя і добре зберігають свою продуктивність протягом тривалого періоду;

- **стійкість до захворювань:** лінії в кросах можуть бути відібрані на стійкість до різних захворювань, що дозволяє знизити втрати та поліпшити загальний стан поголів'я [0];

- **утримання:** вимоги до утримання яєчних курей спеціалізованих кросів передбачають наявність комфортних умов, в яких птахам доступні свіже повітря, світло, вільне рухання та забезпечення безпеки від сторонніх шкідників.

Важливо враховувати, що загальні виробничі характеристики птиці можуть варіюватися залежно від конкретного типу розведення та кросу.

Різні типи господарств можуть мати різні форми схрещування птиці. Племінні птахофабрики вирощують переважно оригінальні селекціоновані лінії прабатьківських стад (A x B; C x D) у племінних птахівничих репродукторах I порядку, батьківські і материнські форми батьківських стад (AB x SD) у племінних птахівничих репродукторах II порядку. Промислових несучок (ABCD) фінального гібриду кросу утримують на птахофабриках та інших комерційних фермах.

На птахофабриках з виробництва харчових яєць утримують промислових несучок (ABCD), які є фінальним гібридом кросу.

В Україні практикується утримання вітчизняних та зарубіжних кросів птиці.

Кроси яєчних курей, виведені Науково-дослідним інститутом птахівництва Української академії аграрних наук, такі: "Борки-2М", "Борки-117", "Борки-кологор", "Слобідський", "Слобідський-3". Ці кури характеризуються високою адаптивністю до умов України, високою стійкістю до хвороби Марек, несучістю у 72-тижневому віці на рівні 280-300 яєць на несучку, масою яйця 50-60 г, віком досягнення 50% несучості 140-150 днів, віком досягнення найвищої несучості у 230-240 днів, збереженістю курей під час виробництва 94-96% [28].

Іноземні яєчні кроси складають близько 95% поголів'я курей. Основними кросами курей-несучок з білою шкаралупою (на основі ліній породи Леггори) є: "Хайсекс білий", "Бованс білий" (від H&BV, Нідерланди), "Ломан білий-LSL", "Ломан санді" (від Lohmann Tierzucht, Німеччина), "Супер Нік", H&N International (Німеччина), «Hy-line B-98», «Babcock B300» (США), «Shaver» 2000 (Канада), «Isa White» (Франція). Фінальні кроси на основі цієї породи дають 280-340 яєць на 1 курку у віці 72 тижнів, яйця масою 60-65 г, вік досягнення несучості 50% становить 139-142 дні, збереженість курей - 93-96%.

Гібридні несучкі, які відкладають яйця з коричневою шкаралупою, створено на основі ліній різних порід: "Хайсекс Браун", "Бованс Голд", "Голд Лайн", "Бованс Голд Лайн" (Нідерланди), "Ломан Браун-Класик", "Браун Нік" H&N International (Німеччина), "Хай-Лайн Браун", "Бабкок 380" (США), "Isa"

(Франція); "Моріні" (Італія); «Shaver 579» (Канада); «Домінант Браун D109» (Чехія); «Tetra-SL», «Tetra-X» (Угорщина) [9]. У промислових стадах курей цих кросів несучість курей у 72-тижневому віці становить 290-330 яєць на несучку, маса яйця - 60-65 г; вік досягнення 50% несучості - 140-150 днів; збереженість курей - 93-96%.

Таким чином, сьогодні на ринку представлено значну кількість спеціалізованих яєчних кросів вітчизняної і зарубіжної селекції, які характеризуються високим рівнем яєчної продуктивності і якісними показниками яєць, високою збереженістю продовж продуктивного періоду. Тому

вибір кросу птиці для подальшого утримання і використання є важливим для птахівничого підприємства. В той же час, високий рівень продуктивності птиці можливий за дотримання оптимальних для кожного кросу умов утримання і годівлі, а високого рівня ефективності ведення технологічного процесу виробництва продукції птахівництва можна досягти за впровадження ресурсозберігаючих прийомів і методів у виробничий процес.

сновні принципи вирощування ремонтного молодняку курей

Для вирощування відбираються курчата з міцними лапками, м'яким і підібраним живогом, загосною пуповиною, чистою клоакою, ясравим пухом і очима, крилами, притиснутими до тіла, широкою головою, коротким і товстим дзьобом, живою масою 33-45 г.

На кожну 17-тижневу молодку відбирають щонайменше 1,5-денних курчат для подальшого вирощування.

За добу до приймання курчат на вирощування температуру в пташнику підвищують до 30-31°C, а вологість повітря - до 65-70%. Готують обладнання та матеріали. Напувалку наповнюють водою, а годівницю - кормом. Для підлогового вирощування підстилку ретельно прогрівають і просушують, а корм насипають тонким шаром на плоский лоток годівниці або картон.

Відібраних добових курчат перевозять вантажним транспортом у спеціальних контейнерах (боксах) до підготовленого пташника і заселяють протягом одного-двох днів.

Залежно від конкретних умов, способи вирощування молодняку варіюються. Їх можна вирощувати в кліткових батареях, на глибокій піщаній підлозі, на сітчастій підлозі або за комбінованої системи, коли їх утримують у клітках до певного віку, а потім переміщують на підлогу. Методи вільного вихулу дозволяють отримати повноцінну несучку з меншими затратами праці та коштів.

Для утримання на підлозі використовується різноманітне технологічне обладнання. За використання комплектів обладнання КРМ-12Б та КРМ-18Б щільність утримання птиці становить 10-12 голів на м².

Кліткові батареї КБУ-3 і БКМ-3 використовуються для вирощування молодняку з механізованою годівлею, напуванням і видаленням посліду. Площа підлоги становить 200 см² для 6-тижневих курчат і 400 см² для курчат віком від 7 до 22 тижнів. Добових пташенят розділяють перед утриманням у клітках (менших пташенят розміщують у верхньому ряду батареї).

При підлоговому вирощуванні їх утримують невеликими групами по 50-100 голів при щільності 17 голів на м² до 6-тижневого віку і 5 голів на м² після 6-тижневого віку. При клітковому вирощуванні використовують батареї типу КБУ-3 і 2Б-3А з щільністю 10-12 голів на клітку до 6-тижневого віку і 5-7 голів на клітку після цього віку.

У період вирощування курчат необхідно створити оптимальні мікрокліматичні умови. Для цього ми використовуємо систему опалення та вентиляції, щоб підтримувати в приміщенні оптимальну якість повітря. Температура і вологість повітря мають вирішальне значення для нормального розвитку молодняку. В перші тижні життя тепловтрати організму перевищують теплопродукцію, і підтримувати постійну температуру тіла неможливо.

Температура в приміщенні, де утримуються курчата, повинна бути 33°C. У тижневому віці температуру слід знизити до 28°C, а в чотиритижневому - до

24°C. Починаючи з п'ятого тижня і до кінця вирощування, температура повинна бути 16-18°C. Відносну вологість повітря слід підтримувати на рівні 65-70% протягом перших 15-20 днів, а потім знизити до 55-60%. Концентрація шкідливих газів і пилу в повітрі пташника не повинна перевищувати таких норм:

вуглекислого газу - 0,18-0,2% за об'ємом, аміаку - 0,01 мг/л, сірководню - 0,005 мг/л, пилу - 5 мг/м³, швидкість руху повітря - 0,3-0,5 м/с [7].

На ріст і розвиток молодняку великий вплив має світло. Довший світловий день у період розмноження прискорює статевий розвиток. На фермах використовують дві системи освітлення: 24-годинну (постійну) та

диференційовану. Система постійного світлового дня забезпечує 24-годинне освітлення протягом першого тижня життя курчати і спрямовує його на годівниці і напувалки. З наступного тижня тривалість світлового дня регулюється до 14 годин, поки не почнеться несучість. Такий режим допомагає

стабілізувати живу масу птиці до початку яйцекладки та запобігає передчасному дозріванню.

При диференційованій системі світлового дня після першого тижня (24 години світлового дня) молодняк переводять на 18-годинний світловий день і щотижня скорочують світловий день на 30 хвилин, досягаючи 8 годин у 20-тижневому віці. Після початку яйцекладки тривалість світлового дня збільшують на 30 хвилин щотижня. Такий режим освітлення затримує настання статевої зрілості і забезпечує максимальну продуктивність.

У приміщенні для ремонтного молодняку одночасно застосовують диференційований світловий режим і регульований рівень освітленості. У цьому випадку рекомендується використовувати програму освітлення з поступовим скороченням світлового дня. Тривалість світлового дня протягом першого тижня життя курчат повинна становити 23 години 30 хвилин, протягом другого тижня - 15 годин і з третього по 18-й тиждень - 15 годин [1].

З третього по 18-й тиждень курчата повинні перебувати при денному світлі 8-9 годин. Освітленість на поїлки і годівниці повинна становити 50 люкс

протягом перших 7 днів життя, 30-25 люкс протягом другого тижня і 3-7 люкс з 3- до 5-тижневого віку.

Повноцінне харчування дуже важливе для вирощування молодняку.

Курчат слід годувати і напувати, як тільки вони були переміщені до пташника.

Корм повинен безперервно насипатися в годівницю, а пташенята повинні мати вільний доступ до годівниці. У промисловому птахівництві для молодняку

використовують сухий корм у розсипному або гранульованому вигляді. Сухе годування сипучим кормом запобігає розкльовуванню, оскільки курчата

витрачають більшу частину часу, вибираючи дрібні шматочки корму. Також

такий тип годівлі дозволяє птахам звикнути до споживання великої кількості корму в молодому віці, що полегшує годівлю та додавання в корм лікарських препаратів і біологічно активних добавок [3].

Склад і поживність корму змінюють тричі протягом періоду вирощування молодняку (1-30 днів, 31-90 днів і 91-150 днів), починаючи з одностового віку і

закінчуючи 21-тижневим віком. На деяких фермах протягом перших п'яти днів життя курчат використовують престартерний раціон, що містить лише високоякісні корми з поживними речовинами, які є водорозчинними і легко гідролізуються травним соком.

Комбікорм має містити 50% кукурудзи, 14% пшениці, 10% ячменю або вівса, 14% соєвого шроту. Кукурудза, ячмінь, пшениця і овес згодовуються у вигляді крупи з розміром зернят 1-2 мм, а ячмінь і овес промиваються від шлівки;

змішаний раціон з двох рецептів згодовується протягом 2-3 днів. Гравій додають раз на тиждень [29].

Повноцінна годівля важлива протягом перших двох місяців життя, оскільки саме в цей період відбувається активний ріст і зміна пір'я. Нормальний ріст і розвиток курчат вимагає постійного надходження поживних речовин,

таких як білки, жири, вуглеводи, мінерали та вітаміни. При складанні рецептів

кормів слід враховувати баланс основних поживних речовин (енергії, протеїну, клітковини, Са, Р та ін.), а також амінокислотний і вітамінний склад [27].

Обмежують годівлю, зменшивши споживання корму на 10-12%, щоб запобігти ожирінню та передчасному дозріванню курчат у 8-10-тижневому віці. Коли несучість молодняку досягне 5-10%, поступово переводять його на комбікорм для курей-несучок протягом 10 днів.

Годують курчат перший час 3-4 рази на добу. Згодом кратність годівлі скорочують до 2 разів. Фронт годівлі у віці 1-3 тижні повинен становити 5 см/гол., 4-17 тижнів – 8 см/гол. [3,10].

Компанії-розробники кросів надають рекомендації щодо вирощування ремонтного молодняку, врахування яких надає можливість оптимізувати цей технологічний процес.

ляхи оптимізації технології вирощування курчат

Вирощування курчат є важливою складовою технології виробництва яєць, і важливо отримати курей-несучок з високими репродуктивними показниками. Розвиток репродуктивних органів є важливим у вирощуванні курей-несучок, і стан їх розвитку визначає їх майбутню продуктивність.

На продуктивність вирощуваних курчат впливає багато факторів, серед яких генетичний потенціал порід і гібридів, умови утримання, технології годівлі та дотримання всіх ветеринарно-профілактичних заходів.

Сьогодні, завдяки зусиллям селекціонерів, терміни виробництва більшості використовуваних гібридів птиці значно прискорилися.

Близько 30 років тому кури-несучки починали нестися через 150-160 днів, тоді як сьогодні цей період становить 120-130 днів.

Промислове птахівництво характеризується двома основними способами вирощування курей: в кліткових батареях та на підлозі. Вони застосовуються у різних галузях птахівництва для утримання батьківських стад, промислових курей-несучок, ремонтного молодняку і відгодівлі м'ясної птиці.

У той же час, як свідчить досвід багатьох птахівницьких підприємств України та інших країн, значні резерви для нарощування потужності і зменшення матеріальних та фінансових витрат сучасним птахофабрикам дає саме кліткове

вирощування птиці. Тому при будівництві нових птахокомплексів інвестори схильються в сторону кліткового утримання птахів, орієнтуючись на більш високі показники ефективності, оскільки на ту саму площу підлоги приміщення можна помістити в кілька разів більше птиці, ніж при підлоговому утриманні.

Запровадження кліткових технологій дозволить:

1. збільшити у 1,5–3 рази (залежно від кількості ярусів застосованих кліткових батарей) кількість птиці в приміщенні, і тим самим вихід продукції з розрахунку на кожен квадратний метр його площі;

2. зменшити на 5–10% питомі витрати кормів і на 10–15% енерговитрат, що є найбільш вагомими у складі собівартості продукції. Як наслідок цього, пропорційно знижується собівартість вирощування ремонтного молодняку;

3. попри високу вартість устаткування, прибуток за 5–8 років експлуатації з клітинного пташника на 30–50% буде вищий порівняно з підлоговим способом утримання;

4. покращити ветеринарно-санітарний стан пташника. За відсутності прямих контактів птиці з послідом, який постійно видаляють з пташника, покращується мікроклімат, зокрема, знижується вміст пилу, аміаку та сірководню.

Зменшується загроза захворювання птиці;

5. не використовувати підстилкові матеріали.

Традиційні підходи до виробництва продукції птахівництва вже не є достатніми для задоволення зростаючого попиту та вирішення суспільних проблем, пов'язаних з благополуччям та стійкістю тварин. Діджиталізація зараз розглядається як наступний великий крок у птахівництві.

Діджиталізація поєднує в собі управління виробництвом на основі даних, неінвазивний моніторинг здоров'я та аналітичне дозування/обробку кормів, що допомагає оптимізувати склад кормів та покращити продуктивність і здоров'я птиці.

Хоча птахівнича галузь стикається з безліччю проблем, новітні технології пропонують потенційні рішення. Інтелектуальні системи можуть оптимізувати кожен етап виробництва птиці, від інкубації до переробки. Автоматизація та

управління на основі даних можуть вирішити проблеми стадоного розвитку, добробуту тварин, безпечності харчових продуктів та прибутковості, які виникли в результаті промислових методів ведення сільського господарства.

Цілеспрямовані інновації можуть трансформувати ланцюги постачання продукції птахівництва, зробивши їх більш відповідальними та гуманними, не жертвуючи при цьому ефективністю.

Інтелектуальні системи у птахівництві мають значний потенціал.

Птахофабрики генерують величезні обсяги даних, пов'язаних з такими змінними, як температура, вологість, рівень газів, використання води, вага корму та швидкість росту птиці. Однак ця інформація часто контролюється і реєструється вручну через великі проміжки часу, а не безперервно. Інтелектуальні сенсорні мережі пропонують потенціал для автоматизованого збору даних в режимі реального часу для оптимізації птахівництва.

Датчики дозволяють постійно вимірювати параметри навколишнього середовища, роботу обладнання та показники здоров'я птиці. Температуру і вологість навколишнього середовища можна відстежувати в різних місцях пташника, щоб оцінити рівномірність параметрів мікроклімату. Швидкість вентиляції, функція холодної клітки та продуктивність обігрівача кількісно оцінюються за допомогою інтегрованих систем, а не ручних перевірок. Датчики також контролюють стан підстилки та якість повітря. Газові датчики вимірюють концентрацію аміаку та вуглекислого газу для регулювання вентиляції.

Високий вміст аміаку з накопиченого посліду вказує на неоптимальний повітрообмін або вологу підстилку. Підвищений вміст вуглекислого газу сигналізує про недостатній приплив свіжого повітря. Автоматичне збільшення повітряного потоку на основі виявлених рівнів газу створює більш здорове середовище для птахів.

Відповідно, інтелектуальне управління системами освітлення, годівлі та водопостачання покращує стабільність виробництва.

Інтенсивність освітлення, структура та тривалість освітлення впливають на ріст, активність та продуктивність птиці. Підключені датчики світла виявляють

вихід і нездатність підтримувати бажану тривалість дня та інтенсивність світла відповідно до віку птиці.

Датчики корму та води підтверджують постійну наявність корму та дозволяють розраховувати його споживання. Дані в режимі реального часу

допомагають операторам оперативного втручання в разі несправності системи або

незадовільних умов навколишнього середовища. Сповіщення повідомляють про

вихід параметрів за межі визначених діапазонів. Історичні дані також

допомагають у вирішенні таких проблем, як коливання температури або

нерівномірний розподіл корму. Комп'ютерний зір і звуковий моніторинг також

можуть оцінити стан птиці. Аналіз зображень може виявити кульгавість або

млявість за рухом і розподілом стада. Звукові та аудіодатчики, які виявляють

кашель, можуть допомогти в ранньому виявленні респіраторних захворювань.

Фотокамери документують стан стада через певні проміжки часу для

дистанційного перегляду.

Дані про стадо, що постійно відстежуються, можуть бути використані в

алгоритмах машинного навчання для моделювання оптимальних умов

вирощування, прогнозування смертності, оцінки для моделювання оптимальних

умов вирощування, оцінки готовності до переведення в іншу групу та надання

іншої управлінської інформації. Оскільки витрати на технології знижуються,

впровадження датчиків у птахівництво надасть цінні дані для виробників.

Звичайно, обсяг даних, що генеруються, може бути величезним без аналітичних

інструментів для узагальнення та візуалізації ключових показників. Потрібні

зручні інтерфейси, щоб виробники могли легко інтерпретувати показання

датчиків і тенденції для отримання дієвих висновків. Інтелектуальний аналіз

повинен розділити мережі датчиків на кілька критично важливих показників і

сповіщень для своєчасного прийняття рішень.

Таким чином, моніторинг в режимі реального часу за допомогою

сенсорних систем дозволяє отримати детальне уявлення про стан пташника,

роботу обладнання та стан стада. Це забезпечує управління на основі даних і

своєчасне втручання для оптимізації здоров'я, добробуту та ефективності

виробництва. Сучасне інтелектуальне птахівництво використовує комплексні дані про навколишнє середовище та птахів, щоб покращити узгодженість та продуктивність.

Підтримка оптимальної температури, освітлення та вентиляції є критично важливими для здоров'я та продуктивності птиці. Однак ручне регулювання умов навколишнього середовища є трудомістким і може призвести до невідповідностей. Інтелектуальні системи управління, які автоматично регулюють ці фактори, можуть підвищити продуктивність. Температура навколишнього середовища суттєво впливає на споживання корму, швидкість росту та продуктивність [4].

Курчата найкраще розвиваються при температурі 18-21°C залежно від віку, тоді як курям-несучкам потрібна температура 20-25°C. Курчата особливо вразливі до переохолодження або перегріву. Невеликі коливання за межами цих діапазонів порушують виробництво. Автоматично запущені системи обігріву та охолодження краще підтримують рівномірну бажану температуру. Об'єднані в мережу датчики безперервно вимірюють температуру на рівні птиці в різних місцях для виявлення відхилень. Системи керування інтегрують поточні умови з прогнозами погоди, щоб передбачити потреби в обігріві/охолодженні.

Вентилятори зі змінною швидкістю, зволожувачі, обігрівачі та вентиляційні жалюзі активуються відповідно, щоб підтримувати стабільну, оптимізовану температуру. Режими освітлення не менш важливі для стимулювання харчової поведінки та росту. Для швидкого набору маси птиці (бройлерам) потрібно майже 24 години світла з максимальною інтенсивністю. Але різке збільшення освітленості може викликати стрес у курчат. Програма градуйованого освітлення з інтенсивністю, точно налаштованою відповідно до віку, оптимізує розвиток. Датчики освітленості контролюють належне освітлення по всьому пташнику на рівні курчат, виявляючи перебої в роботі лампочок або інші недоліки. Автоматизовані системи перемикають графік та інтенсивність освітлення без необхідності ручного регулювання. Тривалість, структура та яскравість світла програмується залежно від віку птиці та

виробничих цілей виробництва. Вентиляція повинна забезпечувати достатній повітрообмін для видалення відпрацьованих газів, поповнення кисню та помірну температуру, не створюючи при цьому шкідливих протягів. Поточна вентиляція спирається на базові цикли з таймером та ручному втручанні. Але зараз датчики

безперервно вимірюють вуглекислий газ, аміак, вологість і температуру.

Системи керування інтегрують ці дані, щоб активувати вентилятори зі змінною швидкістю, жалюзі та туманоутворювачі для підтримки параметрів мікроклімату. Концентрація аміаку динамічно регулює швидкість вентиляції.

Пікові потреби в охолодженні влітку задовольняються при мінімізації втрат тепла взимку.

Повітряний потік регулюється відповідно до розподілу птахів і умов у реальному часі, а не за статичним графіком. Інтегруючи дані датчиків, прогнози

погоди, вік птиці та виробничі моделі, автоматизовані системи можуть динамічно оптимізувати середовище у пташниках для здоров'я та

продуктивності. Автоматизація управління зменшує дороговартісну мінливість, одночасно знижуючи потребу в робочій силі. Будь-які проблеми викликають сповіщення для фермерів, які потрібно дослідити. Початкові витрати на

встановлення та інтеграцію повинні бути зважені, але вони можуть забезпечити

привабливу рентабельність інвестицій завдяки підвищенню продуктивності та ефективності.

Оскільки вартість технологій знижується, автоматизований контроль навколишнього середовища стає все більш доступним для птахівничих

підприємств. Інтелектуальні системи дають змогу підвищити як добробут, так і продуктивність завдяки стабільним умовам утримання, адаптованим до потреб птиці.

Здоров'я птиці має величезне значення для ефективного виробництва та прибутковості. Однак традиційний ручний моніторинг тисяч птахів на наявність

ознак захворювань, травм і хвороб є трудомістким і часто недостатньо своєчасним, щоб обмежити поширення хвороби. Технології комп'ютерного зору та штучного інтелекту пропонують потенціал для неінвазивної оцінки стану

здоров'я стада в режимі реального часу для раннього втручання. Комп'ютерний зір застосовує візуалізацію, розпізнавання образів і машинне навчання для аналізу поведінки і стану птиці. Мережі камер у пташниках можуть безперервно відстежувати активність без присутності людини, яка могла б змінити поведінку птахів.

Складні алгоритми оцінюють таку поведінку, як годування, пиття і рухливість, щоб виявити аномалії. Системи штучного інтелекту експериментально використовуються для прогнозування смертності, виявлення кульгавості та оцінки приросту живої маси шляхом вилучення атрибутів ходи та

аналітики розподілу стада. Патерни пересування та використання годівниць визначають зміни в рівнях активності, які можуть свідчити про хворобу. Кульгавих птахів, які частіше сидять, можна ідентифікувати [6].

Голосовий контроль - ще один напрямок розвитку, оскільки кашель або чхання можуть сигналізувати про респіраторні захворювання. Звукові датчики і штучний інтелект класифікують звичайне підглядання і вокалізацію, що викликає занепокоєння. Раннє виявлення кашлю може запобігти поширенню хвороби.

Машинний зір також може оцінити стан оперення на наявність ознак стресу, агресії або паразитів. Скуйовжене, пошкоджене або брудне пір'я може вказувати на проблеми в середовищі стада. Пошкодження шкіри та здоров'я лап аналогічно перевіряються за допомогою колірної аналізи. Комп'ютерний зір

забезпечує безперервний, а не періодичний моніторинг. Щоб виявити конкретні проблеми зі здоров'ям, мультимодальні алгоритми глибокого навчання поєднують звук, відео та інші сенсорні дані, такі як температура. Застосовуючи результати розтину птахів, ІШ вчиться пов'язувати екологічні, фенотипічні та звукові ознаки з поширеними хворобами птиці та часом їх виникнення.

Наприклад, зміна режиму годування, посилення голосу і підвищення температури можуть достовірно передувати спалаху гістомонозу через 24-48 годин. Подальше спостереження підтверджує попередній діагноз, причому система безперервно навчається кореляціям. Прогностична аналітика на основі

поздовжніх даних про стадо дає змогу оповіщення про стан здоров'я в режимі реального часу та підтримку прийняття рішень.

Алгоритми визначають фактори ризику та оцінюють ймовірність розвитку проблем. Виробники можуть вибірково застосовувати профілактичні заходи, ретельний моніторинг або своєчасне лікування, щоб уникнути втрат.

Архітектури обчислень дозволяють проводити аналітику в режимі реального часу локально на місці, а не передавати великі обсяги відеоматеріалів у хмару [13].

Інтеграція даних між операціями дає інформацію для центральних моделей. В міру накопичення глобальних наборів даних, мережі глибокого навчання стають більш вправними у виявленні нових загроз для здоров'я і своєчасному реагуванні. На завершення, інтелектуальні методи візуалізації та аналізу даних демонструють перспективність для безперервного нагляду за

станом здоров'я стада для покращення профілактики та управління хворобами в екстрених ситуаціях. Дослідження повинні додатково підтвердити комерційну реалізацію, але системи технічного зору можуть стати невід'ємними компонентами птахівництва, керованого даними. Поєднання комп'ютерних очей і розуму штучного інтелекту може захистити благополуччя стада.

Таким чином, сучасні наукові дослідження, напрацювання розкривають нові можливості щодо оптимізації технологій роботи зі стадами сільськогосподарської птиці.

НУБІП України

НУБІП України

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Експериментальна частина магістерської роботи виконувалася на птахівничому підприємстві Філія "Баришівська" приватної науково-виробничої компанії "Інтербізнес", що знаходиться в селі Садове Броварського району

Київської області. Спеціалізація виробництва: розведення свійської птиці. Окрім

того, зазначені інші види діяльності: вирощування зернових культур (крім рису),

бобових культур і насіння олійних культур, розведення інших тварин, допоміжна діяльність у рослинництві, виробництво м'яса свійської птиці, виробництво

інших харчових продуктів, виробництво готових кормів для тварин, що

утримуються на фермах, оптова торгівля зерном, необробленим тютюном,

насінням і кормами для тварин, оптова торгівля м'ясом і м'ясними продуктами,

оптова торгівля молочними продуктами, яйцями, харчовими оліями та жирами,

неспеціалізована оптова торгівля продуктами харчування, напоями та

тютюновими виробами, роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах

переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами,

вантажний автомобільний транспорт, складське господарство.

За типом веденням технологічного процесу птахівниче підприємство є підприємством з неповним циклом, тому що не має батьківського стада.

Підприємство складається з двох основних підрозділів: О відділення з вирощування молодняку та відділення з виробництва яєць.

Проектна потужність підприємства - 200 млн яєць на рік

Відділення з вирощування молодняку має 2 пташників. Пташники обладнані клітковими батареями компанії «Big Dutchman International».

Центральне відділення має 14 пташників з виробництва яєць. На діючих пташниках встановлено обладнання "Big Dutchman International GmbH"

На відділенні з вирощування молодняку вирощують птицю кросу «Novogen brown», яка і була використана в наших дослідженнях.

Гібрид «Новоген Браун» був зареєстрований у 1965 році в H&N International, Німеччина. Цей птах дуже витривалий і життєздатний, легко адаптується до нових умов проживання та клімату. Завдяки цим якостям його

можна розводити в більшості регіонів України. Забарвлення гібридів коричнево-червоне (рис. 2.1). Кури трохи світліші за півнів і можуть мати червонувате оперення. Стрижене пір'я білий. Голова невелика, з акуратним листоподібним гребенем і невеликими круглими сережками. На гребені 6-9 дрібних зубчиків.

Шкіра обличчя також червона, світліша за сережки і гребінь.



Рис. 2.1. Курочки кросу «Новоген браун»

Крос відрізняється своєю стресостійкістю, міцним імунітетом до багатьох хвороб і високою інтенсивністю несучості (95%) до 7 місяців. Характеризується дуже стійким спокійним темпераментом.

Середня маса курей становить від 1,7 до 2,2 кг.

Основні характеристики кросу:

- жива маса в 18 тижнів – 1500-1580 г.
- продуктивність в 18-80 тижнів – 94-96 %.
- середня маса яєць – 62,5-63,5 г.
- яєчна продуктивність – 315-320 яєць в рік
- однорідність стада – 95-98 %
- добове споживання корму на голову - 120 г у середньому.

Ремонтний молодняк вирощується в клітковому обладнанні Big Dutchman системи Univent Starter. Кліткові батареї поділяються на клітки для добових курчат та клітки для ремонтного молодняку.

На першому етапі експериментальних досліджень провели загальний аналіз технології вирощування ремонтного молодняку в умовах господарства, встановили відповідність основних параметрів технології вимогам нормативних документів, проаналізували дані зоотехнічного обліку та бухгалтерські дані, щоб отримати уявлення про фінансово-господарську діяльність птахівничого підприємства.

Для визначення ефективності вирощування птиці за різної щільності посадки сформовано дві групи молодняку:

1 група – щільність посадки 130 см²/курочку у віці від 1 доби до 2 тижнів, 220 см²/курочку у віці від 2 до 5 тижнів, 350 см²/курочку у віці від 6 тижнів і до переведення у пташники для промислового стада,

2 група - щільність посадки 140 см²/курочку у віці від 1 доби до 2 тижнів, 250 см²/курочку у віці від 2 до 5 тижнів, 390 см²/курочку у віці від 6 тижнів і до переведення у пташники для промислового стада.

За результатами вирощування молодняку визначали рівень живої маси, абсолютний і середньодобовий прирости, витрати кормів, збереженість поглов'я за використання загальноприйнятих у зоотехнії методів.

За результатами досліджень визначили економічну ефективність вирощування ремонтних курочок за різної щільності посадки.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

НУБІП УКРАЇНИ

3.1. Аналіз технології вирощування ремонтного молодняку в умовах господарства

На першому етапі наших експериментальних досліджень нами проаналізовано технологію вирощування ремонтного молодняку в умовах господарства.

На підприємстві приділяють багато уваги вирощуванню ремонтного молодняку, розроблена робоча технологічна карта для ремонтного молодняку.

Перед початком вирощування молодняку налагоджують систему опалення, ремонтують обладнання, готують поголів'я та інвентар, миють та дезінфікують гарячим розчином.

На підприємстві дотримуються загальних правил утримання птиці, порушення яких може мати негативний вплив на неї. Перевозять і розміщують у пташнику тільки здорових птахів.

Щоб перевірити фізіологічний стан курчат, їх зважують перед транспортуванням. Маса тіла може знижуватися до 10-15% від живої маси. Після транспортування для стабілізації маси тіла використовується корм відповідно до вимог.

Готовність усіх систем та обладнання, а також поголів'я та інвентарю перевіряють за 10 днів до заселення курчат. Усі курчата розміщуються в триярусних кліткових батареях, особлива увага приділяється роботі систем опалення, освітлення та вентиляції. У приміщенні створюється необхідна температура, а корм вводиться за один-два дні до отримання курчат. Добові курчата допускаються до вирощування ремонтного молодняку протягом 12 годин після надходження з інкубаторію. Жива маса виведених курчат повинна бути не менше 35 г для промислових стад.

У період вирощування молодняку на підприємстві не допускається сортування, пересадка, підсадка курчат та інші заходи, які викликають стреси.

НУБІП УКРАЇНИ

3 перших днів життя курчат захищають від несприятливих умов навколишнього середовища (стресорів), які спричиняють затримку росту та зниження опірності до хвороб. До стресових факторів відносяться порушення харчування, недотримання температурного режиму і механічні пошкодження (падіння курчат з кліток),

Вся птиця має вільний доступ до води і корму. Усі курчата повинні мати доступ до годівниці одночасно. Це особливо важливо для курчат старше одного місяця, коли ризик розкльовування підвищується. При вирощуванні курчат віком до 17 тижнів у кліткових батареях, одноденних курчат розміщують у верхній і середній яруси кліткової батареї. Молодняк 3-тижневого віку рівномірно розсаджують по клітках всіх трьох ярусів

Чим раніше курчата мають вільний доступ до води та корму, тим швидше засвоюється жовток, тим краще вони ростуть і розвиваються. Цьому показнику підприємство приділяє особливу увагу.

За ростом і розвитком молодняку спостерігають щотижня протягом перших двох місяців, а потім - кожні чотири тижні. Для цього з однієї партії відбираються окремі екземпляри (щонайменше 50 голів).

Також спостерігають за ростом і станом пір'я та проходженням линьки. У цей час контролюється поведінка, споживання корму та води всіма курчатами.

Температурний та світловий режими для молодняку, який вирощується на підприємстві, наведені у табл. 3.1.

В період вирощування з 3 по 14 добу використовують періодичне освітлення за такою схемою:

3-7 доба – 4 години світловий день, 2 години темрява;

8-14 доба – 8 годин світловий день (з 8.00 до 16.00);

2 години темрява (з 16.00 до 18.00);

8 годин світловий день (з 18.00 до 2.00);

6 години темрява (з 2.00 до 8.00);

Таблиця 3.1

3.1. Параметри мікроклімату при вирощуванні ремонтного молодняку

Вік птиці (дні)	Температура, °C	Тривалість світлового дня, год.	Оптимальне освітлення (Лк)	Відносна вологість, %
1-2	35-34	24	20-40	55-60
3-4	34-33	16	20-30	55-60
5-7	32-31	16	10-20	55-60
8-14	30-29	16	5-10	55-60
15-21	28-26	14	5-10	55-60
22-28	26-24	14	5-10	55-60
29-35	22-20	13	5-10	60-65
36-42	22-20	12	5-10	60-65
43-49	22-20	11	5-10	60-65
50-56	22-20	10	5-10	60-70
57-63	21-20	9	5-10	60-70
64-70	18-20	9	5-10	60-70
71-126	18-20	9	5-10	60-70
127-133	18-20	11	5-15	60-70
134-176	18-20	12-15,5	5-15	50-70

Для зменшення споживання води режим її використання синхронізований з режимом переривчастого освітлення. Водопостачання до 21-го дня життя подається 24 години на добу.

Швидкість руху повітря в пташнику є в межах 0,1-0,2 м/с в холодну пору року і 0,2-0,6 м/с в теплу пору року (в межах 0,1 м/с для курчат віком до 2 тижнів).

У пташниках, де молодняк птиці утримується на дорощуванні, концентрація токсичних газів у повітрі не повинна перевищувати CO_2 - 0,3 % об'єму, NH_3 - 20 % мг/м³ та H_2S - 5 мг/м³.

Середня освітленість на висоті годівниці при утриманні курчат у кліткових батареях становить 40 люкс протягом перших трьох днів вирощування, потім 30 люкс протягом 4-7 днів, 20 люкс протягом 8-21 дня і 7-10 люкс після 21-го дня [11].

Ремонтний молодняк вирощується в клітковому обладнанні Big Dutchman системи Universt Starter. Кліткові батареї поділяються на клітки для добових курчат та клітки для ремонтного молодняку.

Кожна секція добових курчат обладнана двома великими дверима з розсувними механізмами, які легко відкриваються на дві третини своєї довжини.

Це значно полегшує вхід, вихід і транспортування птиці. Співчасно дно клітки складається з сітки 1x1,5 дюйма (в обох секціях) і підстилки, що забезпечує стабільність утримання курчат (особливо в перші дні життя), полегшує і прискорює очищення обладнання [22].

З першого дня перебування у клітці курчата отримують корм з годівниці, розташованої за межами кліткової батареї. Таке розташування гарантує, що фекалії не потрапляють у корм. Монтажні рейки дозволяють курчатам отримати доступ до корму як з вікном для годування, так і без нього. Положення кріпильної рейки плавно регулюється по центру в залежності від віку птахів. Край на внутрішній стороні лотка призначений для запобігання розсипання корму (рис. 3.1).



Рис.3.1. Внутрішній лоток для запобігання втрат корму

Ланцюг подачі корму Champion забезпечує швидкий, рівномірний і надійний розподіл корму на кожен рівень.

Брудерний ярус обладнаний нідельними напувалками, виссту яких можна централізовано регулювати відповідно до віку птиці. Цей тип напувалок дозволяє птахам легко пити з першого дня. Напувалки підвішені через кожні 60 см для стабільності конструкції. Кожна клітка оснащена трьома ніделями з краплепловлювачами (рис. 3.2).



Рис.3.2. Ярус для курчат з відкритою чашкою для легкого доступу до води в перші дні життя

У секції ремонтного іслодняку птахів годують безпосередньо з тсдівниці. На ярусі брудера шина знаходиться в найнижчому положенні, так що молодняк можна годувати по рейці аж до виходу. Швидкість руху ланцюга годівниці становить 12 м/хв.

На ярусах для ремонтного молодняку ніпельні напувалки надійно кріпляться до задньої стінки клітки. Всі чотири напувалки доступні для всіх птахів у клітці (рис. 3.3).



Рис.3.3. Ніпельні напувалки у клітці

Мийка системи напування забезпечує високий рівень гігієни (рис. 3.4). Послід висипається з сітчастої підлоги на безшовну поліпропіленову стрічку в нижній частині клітки, яка подається на поперечний транспортер для видалення посліду (рис. 3.5). Поперечний транспортер або завантажує послід безпосередньо на транспортний засіб для подальшого транспортування, або зберігає його у сховищі. Кліткова батарея обладнана системою аерації посліду, повітря подається для підсушування маси через каналу, що проходить уздовж і над стрічкою для видалення посліду. Важливою перевагою системи аерації посліду є значне зниження вмісту аміаку в пташнику [21].



Рис. 3.4. Промиваюча установка



Рис.3.5. Стрічка для видалення посліду

Отже, за результатами вирощування молодняку у господарстві відзначимо використання сучасного технологічного обладнання, що забезпечує комфортні умови утримання курчат впродовж всього періоду вирощування.

одівля птиці на підприємстві

Для вирощування ремонтного молодняку Філія "Баришівська" приватної науково-виробничої компанії "Інтербізнес" використовує раціони, що відповідають віку птиці.

Так, поживність раціонів для птиці 1-3 тижневого віку становить 2900 ккал, а для 5-16 тижневого віку - 2750-2800 ккал. Поживна цінність раціонів наведена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

3.2. Поживна цінність раціонів для ремонтного молодняку

Показник	Раціон		
	перед-стартовий	стартовий і ростовий	для молодняку старшого віку
Вік, тижнів	1-3	4-8	9-16
Метабол. енергія, ккал	2900	2750-2800	2750-2800
МДж	12,0	11,4	11,4
Сирий протеїн, %	21,0	18,5	14,5
Метіонін, %	0,46	0,6	0,3
Метіонін/цистин, %	0,81	0,67	0,57
Засв. М/Ц, %	0,66	0,53	0,47
Лізин, %	1,18	1,01	0,65
Засв. лізин, %	0,98	0,82	0,53
Триптофан, %	0,22	0,20	0,15
Треонін, %	0,79	0,71	0,52
Кальцій, %	1,06	1,01	0,92

Загальний фосфор, %	0,74	0,69	0,57
Доступний фосфор, %	0,47	0,44	0,36
Натрій, %	0,13	0,13	0,13
Хлорид, %	0,13	0,13	0,13
Лінолева кислота, %	1,40	1,40	1,00

На підприємстві використовують висококалорійні раціони для отримання високоякісної молодки у віці 20 тижнів.

Використання висококалорійних стартових раціонів у перші 3-4 тижні забезпечує рівномірний ріст і розвиток, а до кінця періоду технічного вирощування досягається необхідна маса тіла.

Рецепт комбікорму для ремонтного молодняку, який використовується на господарстві, представлений у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Рецепт комбікорму для ремонтного молодняку

Склад	Вміст %
Кукурудза	48,2
Пшениця	20,3
Соева макуха	12,8
Рибне борошно	1
Соняшникова макуха	12,8
Сіль кухонна	0,3
Крейда	2,200
DL-Метіонін 98,5%	0,1
Лізин моногідрохлорид 98%	0,1
Премікс Золоте яйце	1
Монокальцію фосфат	1,200

Затримки в рості та розвитку в ранній період продуктивності призводять до зниження пікової несучості та зменшення розміру і маси яєць.

Птахів годують одним і тим же типом корму до і після переведення, щоб зменшити стресові ситуації.

оптимізація утримання ремонтного молодняку
оптимізація світлового режиму при вирощуванні ремонтних курочок

Одним із шляхів підвищення результатів вирощування є темп і якість росту ремонтного молодняку.

Світло є одним з основних факторів у житті птиці і має значний вплив на ріст, розвиток, продуктивність та репродуктивні показники птиці. Спектр світла, інтенсивність опромінення та тривалість світлового дня мають велике значення.

На освітлення також припадає половина всього споживання електроенергії в пташниках і значна частина витрат на птахівництво (3-8%) [15]. Витрати на електроенергію зростають щонайменше на 10% щороку, і необхідність пошуку оптимального балансу між усіма компонентами освітлювальної програми для вирощування та розведення птиці, з точки зору впливу на продуктивність птиці та мінімізації споживання електроенергії на освітлення, є беззаперечною.

Вчені не завжди погоджуються щодо оптимальних рівнів освітлення для різних видів і вікових груп птиці. Однак немає сумнівів, що на ранніх стадіях вирощування курчатом потрібен вищий рівень освітленості (не менше 20 люкс), ніж на пізніх, щоб вони могли легко знаходити воду і їжу і звикати до нового житла. Через деякий час вони звикають до місця розташування корму та води і можуть перейти на нижчий рівень освітлення. Тому рівень освітлення можна знизити до 5-10 люкс. Низька освітленість в цей період призводить до більш спокійної поведінки і зниження канібалізму [16]. У той же час, дуже низька освітленість (нижче 5 люкс) викликає дегенерацію сітківки і мінатію, глаукому, пошкодження кришталика, захворювання очей з можливою сліпотою, сильно знижену рухливість у птахів, проблеми з розвитком репродуктивної системи,

дерматит ніг, забруднення ділянки грудей, можливі негативні наслідки для стану прямих грудях через те, що птахи часто сидять на сітку або інших видах підстилки. І навпаки, висока освітленість (>40 люкс) підвищує рухливість птахів, зменшуючи, таким чином, приріст маси і збільшуючи споживання корму, але позитивно впливає на загальний фізіологічний розвиток птахів.

Тривалість періодів світла доби є одним з основних факторів, що впливають на розвиток і репродуктивні стадії птиці. Коли світловий день збільшується, відповідні гормони сприяють прискоренню статевому дозріванню і настанню овуляції у птиці. Коли світловий день скорочується, ці гормони сприяють уповільненню статевому дозріванню і припиненню овуляції. У дикої птиці ці процеси регулюються виключно сезонними змінами, тоді як у свійської птиці вони штучно регулюються за допомогою науково обґрунтованого регулювання світлового режиму [18, 18, 19, 20].

При вирощуванні ремонтного молодняку тривалість світлового дня повинна бути спрямована на гармонізацію фізіологічної та статевої зрілості. Птиця, яка починає нестися раніше цього віку, зазвичай відкладає дрібні яйця. Крім того, ранній початок яйцекладки (в ранньому віці), коли фізіологічна зрілість ще не досягнута, призводить до передчасного припинення овуляції, що викликає опущення яйцепроводу і анального отвору. Якщо статеву зрілість починається пізніше цього віку, кількість вироблених товарних і інкубаційних яєць зменшиться, що призведе до перевитрат корму і загальних економічних втрат.

Ранній початок статевої зрілості та початок несучості у молодняку стимулюється довгим світловим днем (12 годин або більше) або збільшенням тривалості світлового дня. Тому при вирощуванні рекомендується ніколи не збільшувати тривалість світлового дня, поки птиця не досягне фізіологічної зрілості. Для нормального статевого і фізіологічного розвитку молодняку в період вирощування необхідний період тривалістю не менше 8 тижнів і 6-9 годин світлового дня.

У більшості випадків, як для молодняку, так і для дорослих курей, великі племінні компанії рекомендують використовувати "посійні" світлові програми, тобто один світловий/темний цикл протягом дня. Хоча існують певні відмінності щодо конкретних дат, часових інтервалів та інтенсивності освітлення, є й багато спільного. Наприклад, усі світлові програми для вирощування ремонтного молодняку (для затримки статевого розвитку) скорочують тривалість світлового дня з 23-24 годин і освітленість з 50-20 люкс на початку вирощування до 8-9 годин і 5-10 люкс відповідно у віці 2-5 тижнів і підтримують ці рівні до 16-18 тижнів наприкінці вирощування.

Для прискорення статевої зрілості та початку яйцекладки рекомендується раніше переходити на постійне освітлення і збільшувати тривалість світлового дня на одну годину щотижня, починаючи з 17-тижневого віку. У цьому випадку настання яйцекладки прискорюється на один тиждень, але вага першого яйця зменшується на 1 г. В результаті збільшення світлового дня на одну годину в період несучості загальна кількість яєць на одну несучку збільшується на 3 шт., а середня маса яйця - на 0,1 г. Відповідно, споживання корму збільшується приблизно на 1,5 г/день. Однак занадто довгий світловий день (>17 годин) призводить до погіршення якості шкаралупи та збільшення смертності [25].

Для зменшення споживання електроенергії на освітлення рекомендується використовувати переривчасті режими освітлення, і для цього розроблено багато методів. Методи переривчастого освітлення не тільки зменшують споживання електроенергії для освітлення, але в деяких випадках позитивно впливають на продуктивність птиці і допомагають зменшити питоме споживання корму.[1] Крім того, було доведено, що птиця менше піддається стресу в умовах переривчастого освітлення, ніж в умовах постійного освітлення. Про це свідчить, зокрема, рівень кортикостерону в сироватці крові та співвідношення гетерофільних нейтрофілів до лейкоцитів у крові курей .

За всіх умов переривчастого освітлення світлі та темні періоди чергуються з різною тривалістю і можуть бути розділені на симетричні та асиметричні форми.

Для вирощування ремонтного молодняку курочок кросу «Новоген Браун» запропоновано і використовують при освітленні пташників різні способи освітлення.

Варіант 1. Від пташника для вирощування з регульованою освітленістю до пташника для несучок з регульованим освітленням.

При вирощуванні птиці до 6-тижневого віку використовують програму повільного зменшення освітленості. Постійна 9-годинна тривалість дня з 7 тижнів до світлової стимуляції (за необхідності можна використовувати 12 годин відповідно до росту). Збільшують тривалість освітлення на 2 години, якщо маса тіла становить 1,260-1,330 г. Додають по 1 годині на тиждень, поки не досягнете загальної тривалості освітлення 16 годин.

Варіант 2. Вирощувальний пташник з регульованою освітленістю з утриманням дорослої птиці у відкритих або напівосвітлених пташниках.

До 6-тижневого віку використовують програму повільного зменшення освітленості. Постійна тривалість світлового дня 9-10 годин у віці від 7 до 15 тижнів. Збільшують тривалість освітлення на 2 години, коли маса тіла буде в межах 1,260-1,330 г. Додають по 1 годині на тиждень, поки не досягнете загальної тривалості світла 16 годин. Інтенсивність світла під час вирощування слід контролювати, щоб уникнути різкого і раптового збільшення інтенсивності світла під час переведення [11].

Варіант 3. Відкритий або напівосвітлений пташник для вирощування до пташника з регульованим освітленням для утримання дорослої птиці.

До 6-тижневого віку використовують програму повільного зниження освітленості. Постійна тривалість 9-10 годин (або природна тривалість дня) з 7 до 15 тижнів. Збільшують тривалість освітлення на 2 години при масі тіла 1,260-1,330 г, коли тривалість дня зменшується. Тривалість світлового дня збільшують на 1 годину при масі тіла 1,260-1,330 г, коли довжина дня збільшується. Потрібно додати по 1 годині та/або 30 хвилин на тиждень, поки не досягнете загальної тривалості світла 15,30 або 16 годин. Контролюють інтенсивність світла від часу переведення, щоб уникнути різкого і раптового зниження інтенсивності світла.

Варіант 4. Відкритий або напівосвітлений пташник для вирощування до відкритого або напівосвітленого пташника для несучок.

До 6-тижневого віку використовують програму повільного зниження освітленості. Постійна тривалість дня 9-10 годин (або природна тривалість дня) у віці від 7 до 15 тижнів. Збільшують тривалість світлового дня на 2 години при масі тіла 1,260-1,330 г, коли тривалість дня зменшується. Збільшують тривалість світлового дня на 1 годину при масі тіла 1,260-1,330 г при збільшенні тривалості дня. Світлову стимуляцію роблять більш ефективною, додавши додаткові години світла вранці замість ввечері. Додають по 1 годині та/або 30 хвилин на тиждень, поки не досягнете загальної тривалості освітлення 15.30 або 16 годин.

За утримання птиці при спекотному кліматі використовується специфічна програма. До 12-тижневого віку використовують програму повільного зменшення освітлення. Постійна природна тривалість дня з 12-тижневого віку до 2-5% від продуктивності. Збільшують тривалість освітлення на 1 годину та/або 30 хвилин з 2-5% продуктивності вранці. Додають по 1 годині та/або 30 хвилин щотижня, поки не досягнете загальної тривалості освітлення 15.30 або 16 годин. Увімкнене світло повинно бути адаптоване, щоб дозволити птахам їсти в прохолодну частину дня.

Запропоновані варіанти освітлення пташників надають можливість вибрати найбільш оптимальні для організації якісного вирощування молодок і подальшого високого рівня продуктивності птиці.

3.3.2. Оптимізація щільності посадки при вирощуванні ремонтних курочок

Рівень щільності посадки при вирощуванні птиці може бути дуже важливим для забезпечення здоров'я і комфорту птахів, а також для досягнення оптимальних результатів вирощування. Щільність посадки визначає кількість птахів, які розташовуються в конкретній площі або просторі. Зазвичай цей параметр вимірюється в кількості птахів на квадратний метр або іншій одиниці площі.

Оптимальне значення щільності посадки залежить від виду птиці, її віку та конкретних умов утримання. Надмірна щільність посадки може призвести до стресу, конфліктів між птахами, погіршення якості м'яса або яєць, і погіршення умов гігієни. Недостатня щільність може бути неефективною з точки зору використання площі і ресурсів.

Зазвичай виробники кросів птахів використовують рекомендації відповідних галузевих організацій або спеціалістів з птахівництва, щоб визначити оптимальну щільність посадки для конкретного виду птиці та умов вирощування. Ці рекомендації можуть бути розроблені на основі результатів досліджень і враховувати фактори, такі як розмір приміщення, тип обладнання, вид птахів, їх маса, вік і інші фактори.

Важливо слідкувати за щільністю посадки і відповідати рекомендаціям, щоб забезпечити оптимальні умови для здоров'я та розвитку птахів.

На наступному етапі досліджень нами проаналізовано результати вирощування курочок за різної щільності посадки.

В табл.3.4 представлено параметри утримання курочок дослідних груп.

Відзначимо, що за утримання за різної щільності посадки контролюємо фронт напування і годівлі птиці. Відповідно кількість напувалок зі збільшенням щільності посадки збільшується. Фронт годівлі за різної щільності посадки є однаковий - з добового віку до 2-тижневого - 2,5 см на курочку, від 2 до 5 тижнів - 4 см на курочку, від 6 тижнів до переведення - 6 см на курочку.

Впродовж періоду вирощування курчат контролювали рівень добового споживання корму (табл. 3.5).

Загалом зазначимо вищий рівень середньодобового споживання корму курчатами дослідних груп. Результати наукового-господарського досліджу показали, що у 1 контрольної групи, які вирощувались з щільністю 130 см²/гол. різниця з нормативним значенням дорівнює 196 г за період вирощування.

Різниця з нормативним значенням 2 дослідної групи з щільністю посадки 140 см²/гол дорівнює 497 г, що значно вище, ніж у 1 дослідній групі.

Таблиця 3.4

Параметри утримання курочок дослідних груп

Показник	Від 1 доби до 2 тижнів		Від 2 до 5 тижнів		Від 6 тижнів до переведення	
	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2
Щільність посадки	130 см ² /курочок	140 см ² /курочок	220 см ² /курочок	250 см ² /курочок	350 см ² /курочок	390 см ² /курочок
Співвідношення поїлок до курочок	1/15 курочок	1/10 курочок	1/15 курочок	1/10 курочок	1/12 курочок	1/10 курочок
Лінійний ланцюг годівниці	2,5 см на курочку		4 см на курочку		6 см на курочку	

Таблиця 3.5

Споживання корму курочками кросу «Новоген коричневий»

Вік, тижні	Жива маса, г	Потреба корму, г/день на голову	Споживання		Різниця з	
			корму, г/день на голову		нормативними значеннями, г	
			1 група	2 група	1 група	2 група
1	65-70	10	11	12	1	2
2	110-120	15	17	18	2	3
3	180-190	22	24	26	2	4
4	270-285	31	33	35	2	4
5	365-385	35	36	38	1	3
6	470-495	41	42	45	1	4
7	570-600	45	45	48	0	3
8	660-695	48	50	53	3	5
9	750-790	51	53	57	2	6
10	840-900	53	55	59	2	6
11	930-990	55	58	60	2	5
12	1020-1090	57	59	60	2	6
13	1110-1180	60	62	65	2	5
14	1190-1255	63	64	67	1	3
15	1270-1340	66	68	70	2	4
16	1350-1425	69	70	72	1	3
17	1430-1510	72	74	74	0	2
18	1500-1580	75	76	78	1	3

Загальне споживання корму птицею 1 групи становило 6279 г, птиці 2 групи – 6559 г.

На рис. 3.6 представлено у графічному вигляді рівень споживання корму ремонтними молодками кросу «Новоген Браун»

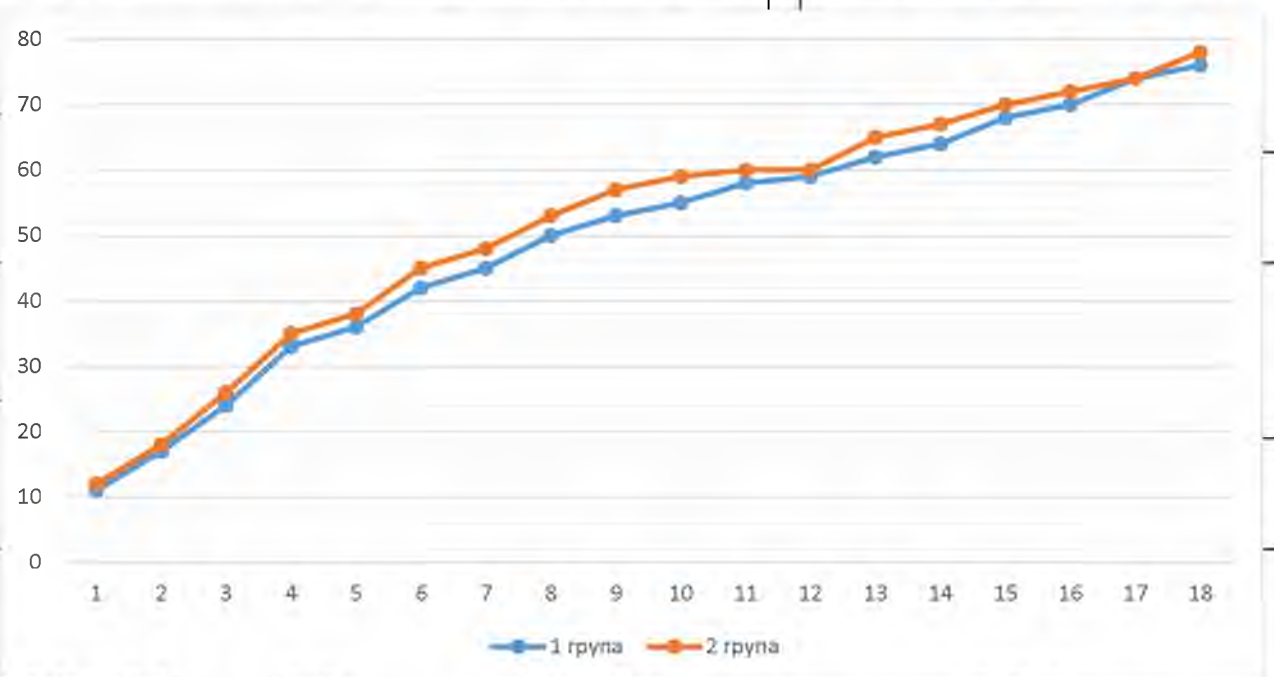


Рис. 3.6. Споживання корму курочками

Найважливішим якісним показником, що характеризує ріст і розвитку птиці, є рівень живої маси та інтенсивність її зміни з віком, тобто швидкість росту. Відомо, що показниками, що характеризують інтенсивність росту птиці за той чи інший період часу, є абсолютний та середньодобовий приріст живої маси.

Показники живої маси за період вирощування відображені у табл. 3.6

Відомо, що перші 10 днів життя молодняку птиці є найбільш відповідальним періодом при їх вирощуванні. У цей час у них розсмоктується залишковий ембріональний жовток, закінчується диференціація органів і тканин, розвивається функціональна діяльність та секреція шлунково-кишкового тракту, спостерігається інтенсивне зростання махового пір'я крила.

Відзначимо, що за показниками живої маси впродовж першого тижня вирощування спостерігали її нижчий рівень у птиці дослідних груп – різниця становила 4,5 г, або 6,67% та 3,5 г, або 5,19% для птиці 1 та 2 груп відповідно.

Таблиця 3.6

Порівняльна оцінка живої маси за нормативними та фактичними показниками кросу «Новоген Браун»

Вік, тижні	Жива маса, г				Відхилення від нормативного значення			
	нормативні значення	середнє значення	Група 1	Група 2	Група 1 г	Група 1 %	Група 2 г	Група 2 %
1	65-70	67,5	63	64	-4,5	-6,67	-3,5	-5,19
2	110-120	115	112	118	-3	-2,61	3	2,61
3	180-190	185	185	193	0	0,00	8	4,32
4	270-285	277,5	281	291	3,5	1,26	13,5	4,86
5	365-385	375	382	393	7	1,87	18	4,80
6	470-495	482,5	486	501	3,5	0,73	18,5	3,83
7	570-600	585	584	610	-1	-0,17	25	4,27
8	660-695	677,5	684	702	6,5	0,96	24,5	3,62
9	750-790	770	776	801	6	0,78	31	4,03
10	840-900	870	857	908	-13	-1,49	38	4,37
11	930-990	960	961	998	1	0,10	38	3,96
12	1020-1090	1055	1048	1102	-7	-0,66	47	4,45
13	1110-1180	1145	1149	1194	4	0,35	49	4,28
14	1190-1255	1222,5	1210	1268	-12,5	-1,02	45,5	3,72
15	1270-1340	1305	1290	1350	-15	-1,15	45	3,45
16	1350-1425	1387,5	1389	1427	1,5	0,11	39,5	2,85
17	1430-1510	1470	1474	1519	4	0,27	49	3,33
18	1500-1580	1540	1503	1587	37	-2,40	47	3,05

До 2 тижня вирощування нижчий за нормативний рівень живої маси (на 3 г, або 2,61%) спостерігали у птиці 1 групи, для птиці 2 групи відзначимо перевищення нормативних значень (на 3 г, або 2,61%). У подальшому періоді вирощування для птиці 1 групи встановлено коливання рівня живої маси від нормативного значення – від -2,40 г, або 3,05%, до +4 г, або 0,27%. Для птиці 2 групи спостерігали вищий рівень живої маси – на 3 г (2,61%) до 49 г (3,33%).

Динаміка зміни живої маси птиці представлена на рис. 3.7.

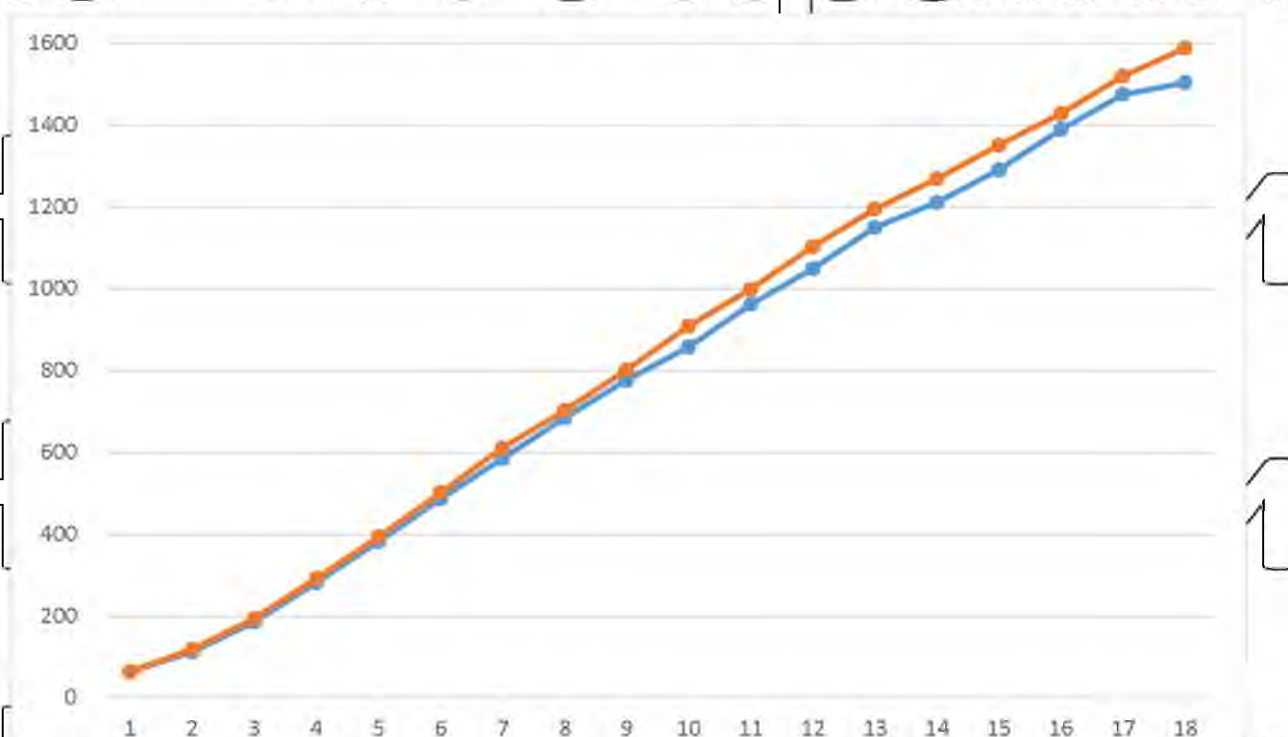


Рис. 3.7. Динаміка зміни живої маси двох груп

В таблиці 3.7 представлено абсолютні й середньодобові прирости живої маси ремонтного молодняку двох дослідних груп.

В результаті експериментальних досліджень встановлено вищий рівень абсолютних і середньодобових приростів живої маси птиці 2 дослідної групи.

Таблиця 3.7

Абсолютні прирости живої маси курочок

Вік	1 група	2 група
1-4 тижнів	218	227
5-8 тижнів	302	309
9-12 тижнів	272	301
13-16 тижнів	240	233
1-18 тижнів	1440	1523

Таблиця 3.8

Середньодобові прирости живої маси курочок

Вік	1 група	2 група
1-4 тижнів	7,79	8,11
5-8 тижнів	10,79	11,04
9-12 тижнів	9,71	10,75
13-16 тижнів	8,57	8,32
1-18 тижнів	11,43	12,09

Одним з показників, які характеризують процес вирощування, є рівень збереженості поголів'я.

Результати представлено в табл. 3.9.

За вирощування до 18-тижневого віку збереженість птиці 1 групи становила 91,2%, 2 групи – 93,5%, що свідчить про перевагу птиці 2 групи за даним показником.

На рис. 3.8 представлена динаміка зміни збереженості поголів'я впродовж періоду вирощування.

Таблиця 3.9

Збереженість курочок кросу «Новоген коричневий» у господарстві, %

Вік, тиждень	Група 1	Група 2
1	99,2	99,4
2	99,0	99,1
3	98,8	98,8
4	98,3	98,5
5	97,8	98,0
6	97,5	97,8
7	97,2	97,5
8	96,9	97,4
9	96,4	97,0
10	95,9	96,6
11	95,1	96,1
12	94,8	95,7
13	94,5	95,1
14	93,9	94,8
15	93,3	94,5
16	92,4	94,2
17	91,8	93,9
18	91,2	93,5

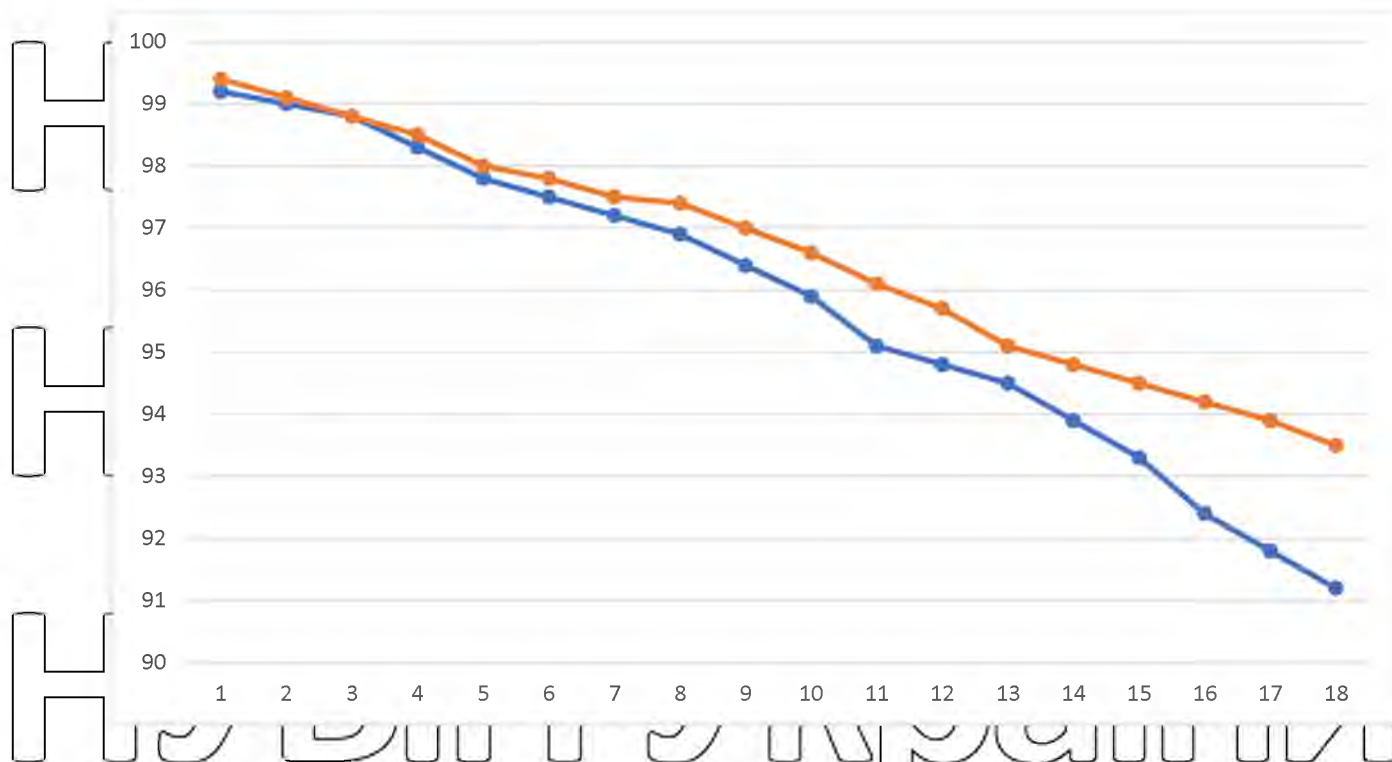


Рис. 3.8. Динаміка зміни збереженості курочок двох груп

Аналіз наведених даних свідчить про вплив щільності посадки молодняку. На основі встановлених вищих результатів вирощування курочок 2-ї дослідної групи можна рекомендувати рівень щільності посадки молодняку на рівні 140 см²/курочку у віці від 1 доби до 2 тижнів, 250 см²/курочку у віці від 2 до 5 тижнів, 390 см²/курочку у віці від 6 тижнів і до переведення у пташники для промислового стада.

3.4 Економічна ефективність вирощування ремонтних курочок

Одним з найбільш актуальних питань стабілізації подальшого розвитку тваринництва на підприємствах усіх форм власності є підвищення його продуктивності [9].

З урахуванням особливостей сільськогосподарського виробництва виділяють наступні види продуктивності: технічну, економічну, соціальну та екологічну.

Економічна ефективність - це основна форма вираження ефективності, яку можна визначити, порівнявши наслідки, отримані від виробничої діяльності, з

економічними ресурсами, витраченими на її отримання, які обмежені та потребують постійного відновлення.

Основним критерієм економічної ефективності птахівництва є максимальне виробництво його основних видів - яєць і м'яса - живими і виробленими сільськогосподарськими підприємствами з мінімальними витратами. Витрати робочої сили на одиницю продукції скоротилися в засобах виробництва.

Економічна ефективність результатів наукових досліджень оцінюється по ряду економічних показників, найважливішими з яких є загальний обсяг виробництва підприємства, виручка від реалізації продукції [12].

На підвищення рівня рентабельності впливають такі фактори: збільшення виробництва і зниження його собівартості, зниження витрат кормів на одиницю приросту.

Результати економічної ефективності вирощування молодняку за різної щільності посадки представлено в табл. 3.10.

Таблиця 3.10

Економічна ефективність вирощування ремонтного молодняку за різної щільності посадки

Показник	Група 1	Група 2
Збереженість поголів'я, %	91,2	93,5
Жива маса, г	1563	1587
Споживання корму, г	6279	6559
Середньодобові прирости живої маси, г	11,43	12,09
Рентабельність, %	13,24	15,21

За розрахунками рентабельність виробництва ремонтного молодняку курей кросу «Новоген Браун» за різної щільності посадки при вирощуванні становила – 13,24 – 15,21 %, що свідчить про перевагу утримання курочок за меншої щільності посадки.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ У ПТАХІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТВАХ

4.1 Аналіз стану охорони праці на підприємстві

у Філія "Баришівська" приватної науково-виробничої компанії "Інтербізнес", відповідальність за організацію і стан несе керівник підприємства, який контролює дотримання правил техніки безпеки на робочих місцях та проведення навчань з охорони праці. Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів і засобів, які спрямовані на збереження здоров'я та працездатність людини в процесі праці. На основі чинного законодавства, укладається колективний договір з метою регулювання виробничих, трудових, соціально-економічних відносин і узгодження інтересів працівників, власників або уповноважених ними сторін. Колективний договір обов'язково містить заходи захисту прав і спеціальних інтересів осіб, які потерпіли на виробництві від нещасних випадків, а також утриманців і членів сімей загиблих. Перевірка виконання колективного договору проводиться не рідше двох разів на рік.

Філія "Баришівська" приватної науково-виробничої компанії "Інтербізнес" очолює директор підприємства. Інженер з охорони праці розробляє та реалізує комплексні заходи для виконання нормативів з охорони праці, впровадження прогресивних технологій, досягнення науки і техніки, позитивний досвід з охорони праці, забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, здійснює постійний контроль за виконанням працівниками правил з охорони праці та виробничій санітарії. З кожним працівником укладається договір, одним із пунктів якого є виконання правил охорони праці, де сторони передбачають забезпечення працівникам соціальних гарантій у сфері охорони праці на рівні, не нижче ніж передбачено законодавством, їх обов'язки, а також комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці і виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам травматизму, професійним захворюванням і аваріям. Проводять лекції і семінарські заняття з

охорони праці. Фінансування заходів щодо охорони праці здійснюється господарством. При прийомі на роботу і в процесі роботи працівники господарства проходять медичний огляд, без нього працівники до робіт не допускаються.

На кожному робочому місці забезпечені умови праці з урахуванням рекомендацій нормативних актів, а також забезпечено виконання прав працівників, гарантованих законодавством про працю. З цією метою в господарстві забезпечено функціонування системи управління охорони праці, призначений інженер з охорони праці. Якщо в розпорядження ветеринарної служби поступають робітники для проведення ветеринарних заходів, ветеринарний лікар обов'язково проводить інструктаж з охорони праці. Не допускаються до роботи працівники, в тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці.

Відповідальність за організацію і здійснення інструктажів навчання та перевірку знань працівників з охорони праці покладається на роботодавця. Основними причинами виникнення нещасних випадків на виробництві є порушення режиму робочого часу; відсутність систематичного контролю зі сторони керівників ділянок за дотримання техніки безпеки; роботодавець зобов'язаний за свої кошти забезпечити фінансування та організацію проведення попереднього і періодичних медичних оглядів працівників.

Працівник, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду притягається до дисциплінарної відповідальності і буде відстороненим від роботи без збереження заробітної плати.

Санітарний стан господарства знаходиться у задовільному стані, територія ферми огорожена. Умови мікроклімату у тваринницьких приміщеннях практично відповідають нормативним вимогам. На фермі в кожному приміщенні є кімната для працівників, де вони можуть переодягнутись і відпочити. На птахофабриці суворо контролюється організація пожежної служби. Всі приміщення на території господарства забезпечені первинними та технічними засобами пожегасіння. Для протипожежної профілактики і гасіння пожежі в

господарстві організована добровільна дружина в кількості восьми чоловік, з них один штатний керує цим підрозділом. В розпорядженні дружини є спеціальна пожежна автомашина. Автомашина утримується в постійній готовності. Забір води передбачений з водонапірних башт. Кожне з приміщень забезпечене пожежними щитами.

4.2 Вимоги безпеки праці при догляді за птицею

Для санітарно-побутового забезпечення працівників потрібно обладнувати спеціальні приміщення відповідно до будівельних норм і правил.

Не дозволяється використовувати санітарно-побутові приміщення не за призначенням. Побутові приміщення слід розміщувати у місцях з найменшою дією шуму та інших шкідливих виробничих факторів. Побутові приміщення можна розміщувати в окремих будинках або в прибудовах до виробничих будинків і споруд. В окремих випадках, якщо це не суперечить санітарно-технічним, технологічним та протипожежним вимогам, допускається розміщення побутових приміщень у виробничих будинках та спорудах з урахуванням вимог будівельних норм і правил. Побутові приміщення вибухопожежонебезпечних виробництв повинні розташовуватися в окремо розміщених будинках та спорудах чи на першому поверсі виробничого приміщення, але не ближче 20 м від приміщень вибухопожежонебезпечних виробництв або робіт.

Під побутовими приміщеннями та над ними не дозволяється розміщувати вибухопожежонебезпечні виробництва та склади легкозаймистих речовин. Для працівників, які виконують роботу на відкритому повітрі чи в неопалюваних приміщеннях із температурою повітря на робочих місцях нижче $+10^{\circ}\text{C}$ слід передбачати приміщення для обігрівання. Роботодавець повинен обладнати приміщення для обігрівання і відпочинку працівників або надати засоби для обігріву. Засоби для обігріву надаються на місці роботи або безпосередньо біля нього. Засоби повинні бути технічно справними і відповідати вимогам пожежної безпеки.

Працівників слід забезпечувати доброякісною питною водою. Автомати з газованою водою, фонтанчики, закриті бачки з фонтануючими насадками розміщують у проходах виробничих приміщень, у приміщеннях для відпочинку, у вестибюлях та на виробничих майданчиках поза будівлями. Відстань від робочих місць до місць знаходження питної води не повинна перевищувати 75 м.

Приміщення для прання спеціального одягу та інших засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) мають відповідати вимогам. Приміщення для прання слід розміщувати поруч із приміщенням для знезараження спеціального одягу і взуття. Усі санітарно-побутові приміщення та інвентар, що в них знаходиться, повинні бути справними й утримуватися у належному санітарному стані.

У разі нещасного випадку, отруєння або захворювання надайте першу медичну допомогу, повідомте свого керівника і, за необхідності, доставте потерпілого до медичного закладу або викличте швидку допомогу. негайно вимкніть електроустановки та обладнання і зверніться до свого керівника в наступних випадках - нещасний випадок, пожежа, втрата палива, відключення електроенергії - пошкодження ізоляції проводів і кабелів - від'єднання заземлюючих проводів - якщо ви відчули струм, незвичайний шум, вібрацію або запах гару в обладнанні. Вживайте необхідних заходів для запобігання виникненню аварійної ситуації. У разі виникнення пожежі увімкніть пожежну сигналізацію, негайно зв'яжіться з керівником робіт і пожежною охороною, приступайте до гасіння пожежі будь-якими підручними засобами (вогнегасником, сухим піском тощо) і вимкніть всі електроустановки та обладнання. Якщо горить більша частина одягу, загорить людину (крім голови) в тканину, щоб загасити вогонь. Зверніться за медичною допомогою і відправте потерпілого до медичного закладу.

Після закінчення роботи необхідно постійно забезпечувати безперебійну роботу устаткування кліткових батарей. Це може бути проведено за рахунок постійного контролю за технічним станом електроустаткування і своєчасному

проведенні ремонтів. Необхідно оглядати й очищати електроустановки один раз у три місяці і проводити контроль ізоляції корпусів один раз у рік.

При оглядах перевіряють ізоляцію проводів, поверхню контактів магнітних пускачів, затягування контактних гвинтів приєднання проводів і надійність заземлення, яке забезпечує безпеку роботи.

У пташівницьких приміщеннях важливе значення має мікроклімат. При незадовільному санітарному стані, зокрема при підвищенні кількості вуглецю, аміаку, шкідливих речовин значно погіршується самопочуття і працездатність робітників. Тому в пташниках потрібно приділяти увагу створенню

оптимального мікроклімату, від чого залежить не тільки здоров'я працівників, але і продуктивність і птиці. Забороняється доступ обслуговуючого персоналу до роботи без спецодягу, спеціалізованого взуття і захисних засобів. Вимкніть

обладнання, електроустановку, органи керування установить у нейтральне положення. На пускових улаштуваннях вивісьте плакати: "Не вмикати! Працюють люди". При однозмінній роботі установить автоматичне керування обладнанням на ніч.

Перевірте і забезпечте надійність зберігання дезінфекційних речовин, а також безпечний стан камери газациї яєць і тари. Вивісьте попереджувальні знаки безпеки в місцях, де були виявлені і не усунуті порушення вимог безпеки. Наведіть порядок і приберіть робоче місце. Очистіть інструмент, інвентар, пристрої і покладіть у відведене місце.

Зніміть і приведіть в порядок спецодяг і засоби індивідуального захисту і здайте їх на зберігання. Помийте руки і обличчя теплою водою з милом. При зміні повідомте змінника про технічний стан обладнання і розкажіть про особливості виконання роботи. Повідомте керівника робіт про всі негаразди, помічені в процесі роботи, і вжиті заходи щодо їх усунення. Закрийте всі ворота, двері. На останні вихідні двері поставте пломбу.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

НУБІП УКРАЇНИ

1. Використання курей спеціалізованого яєчного кросу «Новоген Браун» у господарстві базується на дотриманні рекомендацій компанії-розробника кросу, нормативних вітчизняних документів щодо параметрів утримання, вимог до годівлі птиці, за утримання в клітковому обладнанні Big Dutchman, що дозволяє оптимізувати всі фази виробничого циклу.

НУБІП УКРАЇНИ

2. При організації технологічного процесу вирощування ремонтного молодняку кросу «Новоген браун» необхідним є врахування специфічних особливостей кросу щодо параметрів базової технології вирощування і врахування вимог до організації годівлі птиці.

НУБІП УКРАЇНИ

3. На основі аналізу виробничих характеристик ремонтних курочок кросу «Новоген браун», організації технологічного процесу у господарстві обґрунтовано шляхи оптимізації технології вирощування курочок шляхом удосконалення світлового режиму, узгодження режиму напування й освітлення, щільності посадки вирощуваного молодняку.

НУБІП УКРАЇНИ

4. Встановлено вищий рівень результатів вирощування ремонтних курочок (жива маса, середньодобові прирости, збереженість поголів'я) за зниженої щільності посадки, що й підтверджується вищим рівнем рентабельності (15,21% проти 13,24%).

НУБІП УКРАЇНИ

5. На основі проведення порівняльної оцінки результатів вирощування курочок за різної щільності посадки встановлена доцільність утримання птиці за щільності 140 см²/курочку у віці від 1 доби до 2 тижнів, 250 см²/курочку у віці від 2 до 5 тижнів, 390 см²/курочку у віці від 6 тижнів і до переведення у пташники для промислового стада, що й може бути рекомендовано птахівничим підприємствам при роботі з кросом яєчних курей «Новоген браун».

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

НУБІП України
 ехнологія виробництва продукції птахівництва / Бородай В.П., Сахашський

М.І., Вертійчук А.І., Мельник В.В. та ін. Підручник. – Вінниця:Нова Книга, 2006. – 360 с.

НУБІП України
 ulybaba С. В. Енергозберігаючі системи і режими освітлення пташників для вирощування молодняка курей / С.В. Кульбаба // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. ІП УААН. – Бірки 2004. – Вип. 54. – С. 49 – 55.

мельник В.О. Освітлення пташників /О.В. Мельник // Агробізнес сьогодні. - 2009. - №18. - С. 26-27.

НУБІП України
 рактикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / І.І. Ібагуллін та ін. Київ, 2014. 422 с.

НУБІП України
 існа тварин та ветеринарна санітарія: навчальний посібник; за ред. А. О Бондар. Миколаїв: МНАУ, 2018. 179 с.

ащини для тваринництва та птахівництва : посібник / Ю. Ф. Мельник та ін.

НУБІП України
 Дослідницьке: УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого, 2009. 207 с.
 рооди та кроси сільськогосподарської птиці: навчальний посібник / В.І. Похил та ін. Дніпро, 2021. 254 с.

фективна годівля сільськогосподарської птиці / Н. І. Братішко та ін. Київ: Аграрна наука, 2013. 210 с.

НУБІП України
 Management Guide, 2023. 43р
 кономіка підприємств АПК: навч. посіб. / С. Л. Дусашовський та ін. Тернопіль: Горлиця, 2008. 259 с.

НУБІП України
<https://www.srpublicat.on.com/modern-innovations-in-poultry-farming/>
 тепаненко І.А., Коваленко Г.Т. Генетичний потенціал кросів і порід курей, що використовуються для виробництва яєць в Україні // Птахівництво: Між

від. темат. наук. зб./ Інститут птахівництва УААН. –Харків, 2003. –Вип. 53.
–С. 134–143.

Ципляк О.В. Спектр світла та продуктивність // О.В. Ципляк // Сучасне
птахівництво.- 2008, № 9, с. 16-21.

Classen H.L. Effects of increasing photoperiod length on performance and health
of broiler chickens/ H.L. Classen, C. Riddell and F.E. Robinson // Br. Poult. Sci.-
1991.- Vol. 32.-P. 21-29.

Марчишина Є. І. Організація навчання з питань охорони праці

працівників птахофабрик. Сучасне птахівництво. 2009. № 4–5. С. 7–10.

Марчишина Є. І. Система управління охороною праці (СУОП) на
птаховиробничих підприємствах. Сучасне птахівництво. 2008. № 6. С. 11–18.

Мармуль Л. О. Економічна ефективність в галузі птахівництва /
Л.О.Мармуль, Н. О. Аверчева // Таврійський науковий вісник. -

Херсон, 2014. Вип. 16.- С. 142-145

Жоков З. Режим освітлення як елемент ресурсозбереження //
Птицеводство. - 2004. - № 11. - 63 с.

Добриш А.І., Басай К.А. Тенденції розвитку галузі птахівництва в Україні.

Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин.
Методичний посібник. Суми: Університетська книга, 2004. 510 с.

Часні кроси курей // Пропозиція. – 2007. – № 2. – С. 128-129.

Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / Н. І.

Братишченко та ін. Бірки: Інститут птахівництва УААН, 2005. 101 с.

Бухацький М. І. Породи та кроси курей, що використовуються для

а

т

р

виробництва харчових яєць в Україні // Сучасне птахівництво. -2006. – №.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України