

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технології виробництва та переробки продукції тваринництва

Кафедра технологій дрібного тваринництва

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти
магістр

на тему: «Оптимізація технології виробництва яєць у ПрАТ «Полтавська
птахофабрика».

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою Технологія
виробництва і переробки продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва
ступеня вищої освіти магістр
групи _204ТВППТ мд 21_

Призов В. Є.

Керівник Васильєва О. О.

Рецензент Слинько В. Г.

Полтава – 2022 року

ВСТУП

Сучасний розвиток аграрного виробництва неможливий без птахівництва — однієї з найбільших скоростиглих галузей тваринництва. Для птахівництва характерно: швидке відтворення стада, найменші витрати матеріальних засобів і людської праці на одиницю продукції. У сільськогосподарської птиці висока продуктивність на фоні оптимальних відтворювальних можливостей, інтенсивного росту, підвищеної здатності до ефективної конверсії корму та властивість швидко пристосовуватися до промислових умов утримання. Також продукція галузі займає важливе місце в забезпеченні населення високоякісними дієтичними продуктами харчування.

В сучасних умовах економічного розвитку держави галузь птахівництва розвивається досить швидкими темпами — зростає поголів'я, збільшується виробництво яєць та м'яса птиці, а також обсяги експорту й скорочується імпорт. Однак сучасні методи господарювання вимагають від спеціалістів високого рівня теоретичних і практичних знань, навичок і вміння їх застосувати в конкретних технологічних умовах.

У агропромисловому виробництві напрямки широкої інтенсифікації птахівництва здійснюється у наступних основних напрямках: створення спеціалізованих птахопідприємств; розробка прогресивних технологій промислового виробництва яєць та м'яса; селекція птиці і забезпечення високопродуктивним гібридним або лінійним молодняком птахогосподарств усіх типів; розробка раціональних форм організації виробництва. Саме такі підходи до ведення технологічного процесу виробництва харчових курячих яєць надають можливість птахівничим підприємствам досягти високих показників господарювання і конкурентоздатності всього підприємства в цілому. Отже, за інтенсивних умов ведення галузі актуальними є дослідження щодо визначення впливу різних технологічних чинників на продуктивні якості курей сучасних кросів.

Актуальність теми. У сучасному птахівництві на птахівничих підприємствах спеціалісти намагаються створити для птиці оптимальні умови утримання і годівлі, впроваджують сучасні ресурсозберігаючі прийоми і методи у виробничий процес з метою реалізації високого генетичного потенціалу продуктивності курей сучасних спеціалізованих кросів. Як напрямок інтенсифікації виробництва у птахівництві застосовують різноманітні програми проведення примусового линяння курей, але існує необхідність проведення досліджень, щодо визначення ефективності примусового линяння як технологічного способу підвищення яйценесучості птиці, а саме подовження строку продуктивного використання промислового стада несучок.

Обґрунтування теми. Серед різних технологічних прийомів підвищення яєчної продуктивності в практиці роботи птахівничих підприємств застосовують примусове линяння. Під примусовою линькою розуміють процес, який виникає в організмі птиці під дією ряду стрес-факторів: обмеження годівлі й зниження поживності раціонів, обмеження у кормі і воді у перші дні, зменшення або повне припинення освітлення тощо. Примусове линяння дає можливість подовжити строки використання несучок і, таким чином, скоротити кількість приміщень для вирощування молодняку. Економічний ефект від продовження використання курей-несучок складається за рахунок економії засобів на вирощування ремонтного молодняку, збільшення виходу відбірних яєць, зниження падіжу і вибракування курей. Виходячи з цього, актуальним постає питання ретельного вивчення впливу використання примусової линьки курей на ефективність виробництва товарних яєць у неспеціалізованому птахопідприємстві.

Метою досліджень є вивчення можливості оптимізації технології шляхом використання примусового линня в системі виробництва товарних яєць в умовах сучасного спеціалізованого підприємства на прикладі ПрАТ «Полтавська птахофабрика» Диканського району Полтавської області.

Об'єктом дослідження є промислове стадо курей спеціалізованого яєчного кросу Ломанн Браун.

Предмет дослідження: показники яєчної продуктивності та збереженості курей промислового стада кросу Ломанн Браун.

Тому основними **завданнями** дипломної роботи було:

- аналіз і оцінка основних умов утримання та використання курей промислового стада яєчного кросу Ломанн Браун в умовах ПрАТ «Полтавська птахофабрика» Полтавської області;

- аналіз продуктивності курей кросу Ломанн Браун при застосуванні певного режиму примусового линяння за основними показниками яйцекладки;

- визначення економічної доцільності застосування і впровадження певного режиму примусової линьки при утриманні курей промислового стада кросу Ломанн Браун у ПрАТ «Полтавська птахофабрика» Диканського району Полтавської області.

Вирішення поставлених завдань здійснювалось із використанням зоотехнічних та статистичних методів досліджень. При написання магістерської дипломної роботи було використано наукову та періодичну літературу, нормативна документація та дані господарства, що стосуються даної теми.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Одним з основним експортівизначальним сектором тваринництва України є ринок яєць. Найільш активне зростання було відзначено в сегменті промислового виробництва яєць. Обсяги виронництва яєць промисловими підприємствами за цей період зільшилися на 54,3% [34].

1.1. Коротка характеристика основних яєчних кросів

У сучасному птахівництві базою для збільшення виробництва харчових яєць є, перш за все, використання птиці спеціалізованих кросів з високим генетичним потенціалом, добре пристосованої до інтенсивних умов годівлі та утримання. Останнім часом в Україні при виробництві харчових яєць використовують куре-несучок понад 20-ти яєчних кросів іноземної та вітчизняної селекції [3].

В наш час, з погляду на попит населення на курячі яйця, для їх виробництва використовуються курей як коричневих, так і білих кросів, але птиця закордонного походження дуже вибаглива до умов годівлі та утримання [59].

Підвищенню якості яєць, донедавна, мало приділялось уваги, адже першочерговим завданням у яєчному птахівництві було лише підвищення несучості, особливо в гібридних несучок. Досвід роботи сучасних птахопідприємств свідчить про необхідність оптимізації виробництва саме поліпшенням якості яєць селекційними і технологічними методами, ось чому останнім часом підвищення якості яєць стало актуальною проблемою і в Україні [9].

Усі сучасні кроси курей яєчного напрямку продуктивності діляться на дві групи – одні несуть яйця з білою шкарлупою, а другі з коричневою. Найбільш затребувані у нашій країні кросів яєчних курей, що відкладають яйця з білою шкаралупою, належать: Хайсекс (голландського походження), Хай Лайн

(американського походження), Іза (французького походження), Ломанн (німецького походження), Шевер-2000 (канадського походження) [22, 27].

В таблиці 1.1. представлено коротку характеристику продуктивних якостей птиці спеціалізованих яєчних кросів [39].

Таблиця 1.1.

Продуктивні якості курей основних яєчних кросів,
які використовуються в Україні

Назва кросу	Середня яйценесучість на початкову несучку, шт. за рік	Середня яйцемаса, кг	Маса яєць, г	Конверсія корму, кг/кг	Жива маса курей у 500 дн., кг
Хай Лайн (США)	280-	17,6	60,8-	2,23	1,82
Хайсекс білий (Нідерланди)	315	19,4	60,9-	2,16+	1,72
Ломанн (Німеччина)	322	19,9	62-	2,14+	1,76
Хайсекс коричневий (Нідерланди)	312	19,7	62,7	2,20-	2,07
Хай Лайн коричневий (США)	311	19,7	62,8	2,21	2,13
Іза (Франція)	310-	19,6	63,0+	2,15+	1,91
Ломанн коричневий (Німеччина)	310-	19,4	35,5	2,17+	2,01
Тетра (Угорщина)	313-	19,7	64,5+	2,25-	2,01

Як видно з даних таблиці найвищу яєчну продуктивність має птиця кросів Ломанн та Хайсекс білий.

Одним з визначальних факторів, які впливають на вибір та використання того чи іншого кросу є не лише його конкурентоспроможність, але й технологічні програми реалізації потенціалу птиці, її конкурсних випробувань, ефективність реклами [4, 41].

Нині на світовий ринок вийшло близько 20 фірм, що працюють кросами яєчних курей, які несуть яйця з білою шкаралупою. Найвідоміші: Декалб,

Єврибрид (Голландія), ІСА-Бєбок, Шевер (Канада), Ломанн, Браун Нік (Німеччина), Хай-Лайн (США) тощо. Приблизно 19 основних фірм також реалізують племінний матеріал коричневих кросів. Найвідоміші з них: Тетра (Угорщина), Домінант” (Чехія), Іза (Франція) [4, 11].

На сучасних птахофабриках збільшення об’ємів виробництва продукції стало можливим, завдяки використанню високопродуктивних кросів зарубіжної селекції: Ломанн-Браун, Ломанн-Вайт, Іза-Браун, Іза-Вайт, Хай-Лайн, Шевер, Тетра-СЛ, Хайсекс коричневий, Хайсекс білий, Декалб та інших. Використання цих кросів дало змогу спеціалізованим птахівничим підприємствам вийти на рівень 280–320 штук яєць від середньорічної курки-несучки за затрат кормів на 10 штук яєць 1,15–1,25кг [9]

У сучасне птахівництво України значний внесок зробили вітчизняні вчені. На даний час досить поширені акліматизовані в Україні стресостійкі кроси: “Борки-117”, “Борки-2М”, “Слобожанський-3”, “Борки-колор” (селекція Інституту птахівництва УААН) [25] .

1.2. Особливості технології використання курей-несучок яєчних кросів

Дослідження сучасних вчених підтверджується теза про залежність високого рівня яєчної продуктивності курей від багатьох факторів, а саме від породи або кросу, умов утримання і використання, віку і стану здоров'я, сезону продуктивності тощо. Серед впливових умов утримання важливе місце займають: щільність посадки птиці, газовий склад повітря, температурно-вологісний і світловий режими, якісний та кількісний склад кормів [38].

Шляхом оптимізації параметрів мікроклімату можна суттєво підвищити ефективність виробництва у птахівництві. Так, автоматизована система регулювання мікроклімату у пташнику заснована на зборі інформації з різних контролерів, під’єднаних до витяжної вентиляції, температурних датчиків тощо. Цей процес забезпечує всі кліматичні норми відповідно до зооветеринарних вимог і сигналізує про відхилення від них. Створення та підтримання мікроклімату у птахівництві пов’язане з вирішенням комплексу інженерно-

технічних завдань і є одним визначальних чинників у забезпеченні здоров'я птиці, підвищенні її відтворювальної здатності і отриманні максимальної кількості продукції високої якості [7, 9].

Існує достатньо різних способів утримання курей, але найбільш популярні та ефективні: в клітках та на підлозі (на глибокій підстильці). Кліткове утримання курей - несучок – відмінний спосіб ефективного розміщення великої кількості птиці на невеликих площах [23].

При утриманні несучок круглий рік в клітках або кліткових батареях, забезпечує цілорічне постачання продукцією. Така птиця ізольована від інших курей, що запобігає розповсюдженню інфекцій та різних хвороб, також за розміщенням у клітках поголів'ям зручно стежити, немає втрати яєць [24].

До позитивних сторін кліткового утримання курей слід віднести також - легке прибирання та автоматизоване напування. В клітках з похилою підлогою яйця автоматично скочуються в спеціальну ємність, що запобігає їх псуванню та забруднення [29].

Саме спираючись на позитивні сторони кліткового утримання більшість птахопідприємств віддають перевагу інтенсивній системі утримання курей-несучок. Кліткове утримання широко застосовують на птахофабриках і в спеціалізованих господарствах з виробництва товарних яєць [38].

При утриманні птиці в кліткових батареях послід видаляється з пташників по спеціальному конвеєру, що поліпшує якість повітря у тваринницькому приміщенні. Окрім того, при розміщенні кліток в батареях раціонально використовується енергетичні ресурси, зменшуються витрати кормів та робочої сили [60].

Кури-несучки в кліткових батареях проявляють підвищену збереженість і, як правило, проявляють кращу яйценесучість, витрачаючи на десяток яєць, дуже мало корму [49].

Один з важливих компонентів сучасних технологій – освітлення у пташнику. Особливо важливо є тривалість освітлення в зимовий період, адже світловий день зовсім невеликий [37].

Освітлення сприятливо діє на стан здоров'я курей-несучок та на яєчну продуктивність. Особливо важливо налагодити правильне освітлення в приміщенні у той період, коли по своїй природі птахи перестають нестися [20].

На сучасних птахопідприємствах для створення рівномірного освітлення використовують реостати, які можуть регулювати яскравість і забезпечують переривчасте освітлення [6, 7, 39].

Іншим, не менш важливим, компонентом сучасних технологій є грамотно організована система вентиляції у пташнику – цей елемент безпосереднім чином впливає на інтенсивність яєцекладки, оскільки гарантує птиці добре самопочуття незалежно від пори року, що в свою чергу забезпечує її високу збереженість і, як результат, приріст показників продуктивності. Якісний воздухообмін, необхідний рівень вологості та оптимальна температура у пташнику - складові комфортного мікроклімата птахоферми [8].

Для забезпечення продукції належної якості важливим є зменшення механічних пошкоджень під час збирання, обробки, сортування, зберігання та відвантаження яєць на реалізацію. Крім того, відсутність механічних пошкоджень шкаралупи є важливою умовою дотримання суворих ветеринарних правил і умов гарантування харчової безпеки яєць, призначених безпосередньо для роздрібного продажу споживачам [39].

В умовах інтенсивної системи виробництва у сучасному птахівництві відпрацьовано способи утримання курей-несучок у кліткових батареях, які оснащені системами збору яєць і транспортування їх до яйцескладу [35].

Такі системи збору яєць складаються з конвеєрів для збору на кліткових батареях, елеваторів виведення яєць на один рівень, столів яйцезбору, конвеєрів подачі до лінії обробки або укладальника, інших механізмів тощо. Технічними вимогами передбачено, що конвеєри збирання яєць на кліткових батареях мають забезпечувати приймання та транспортування за 1 год роботи не менше ніж 30% добового виходу яєць за несучості 90% [49].

У традиційних багатоярусних кліткових батареях та у більш сучасних системах утримання курей, згідно з чинними європейськими нормами, системи

збирання яєць оснащені необхідними певними механізмами для переміщення яєць з технологічних ярусів і транспортування їх до яйцескладу для подальшої обробки [23].

Збереженість яєць від механічних пошкоджень за товщини шкаралупи не менше як 0,3 мм і пружної деформації не більше ніж 29 мкм має бути не менше ніж 98,5% на конвеєрах збирання та елеваторах і не менше ніж 99,0% на конвеєрі подачі [60].

1.3. Шляхи підвищення яйцenesучості в умовах кліткового утримання

Сільськогосподарська птиця пристосована до сучасних технологій і це дозволяє при інтенсивних методах вирощування і утримання організувати виробництво продукції на крупних спеціалізованих підприємствах і в об'єднаннях рівномірно протягом року [9].

В умовах промислового виробництва продукції курей використовують лише один цикл, адже у певному віці птиця досягає статевої зрілості – і це початок яйцекладки, а за оптимальних умов утримання інтенсивність яйцекладки швидко наростає і досягає максимуму. Потім яценесучість поступово знижується, курка линяє і закінчується продуктивний період. Перелинявши, кури знову починають нестися, і повторюються ті самі цикли. Таким чином із віком несучість курей знижується на 10-15 відсотків [30, 31].

В практиці сучасного птахівництва відмічається, що іноді в окремих курей у другому циклі несучість не знижується, а, навпаки, збільшується. І тоді на яєчну продуктивність великий вплив мають умови утримання, догляду та годування [33].

Високий рівень яйцenesучості курей залежить від багатьох факторів, а саме: від породи, умов утримання, стану здоров'я, віку, пори року та інших, але одним з найважливіших є годівля. Якщо правильно та сбалансовано годувати птицю, можна добитися підвищення несучості [18].

Якщо раціони для несучок правильно збалансувати по поживним речовинам та енергії, при дотриманні вимог температурного та світлового режиму, кури будуть нести рівномірно та активно цілий рік [10].

Дефіцит того чи іншого компонента в комбікормі може призводити до зниження продуктивності та збереженості птиці, якщо комбікорм недоброякісний то суттєво знижуються показники продуктивності птиці, а відновлюються вони лише через 7-14 діб - це може завдати значні економічних збитків господарству [40].

Подібну дію має годівля курей-несучок висококалорійним кормом, адже це може виникати жирове переродження печінки. Тому, при складанні раціонів для несучок особливу увагу звертають на вміст у кормах належного рівня вітамінів групи В, Е та селену [45].

При дефіциті в раціоні вітамінів, як А, D, Е, браку кальцію, надлишку білка спостерігаються хвороби органів яйцеутворення у курей-несучок [18].

Вчені-птахівники зазначають, що одним із шляхів підвищення економічної ефективності галузі птахівництва та продовження терміну товарного використання птиці є примусова линька, яка дозволяє значно зменшити витрати кормів, енергоносіїв, ветеринарних препаратів і послуг, обладнання та закупівлю інкубаційних яєць, особливо зарубіжної селекції [51].

1.4. Штучна примусова линька у курей яєчного напрямку прородуктивності

В інтенсивних умовах утримання та використання сучасні кроси курей в умовах здатні забезпечити несучість 90-95% і більше. При цьому обмін речовин, функції окремих органів та систем знаходиться на межі норми і патології [54].

Линяння у птиці – необхідний природний процес заміни старого оперення на нове, а у курей промислового стада це відбувається щороку восени, паралельно вони перестають нестися [27].

Линька кур процес природній, в період линьки птиця оновлює свій пухопір'євий покрив, в цей період кури втрачають вагу, мають не привабливий куций вигляд, а несучки припиняють яйценесучість. В період линьки курям потрібна

особлива увага, адже при не правильному підході линька може затягнутися на більш довгий період, може початися розкльов, кури можуть почати клювати одне одного [46].

Природна линька у птиці буває декількох видів: первинна і сезонна [27, 31].

У промисловому птахівництві визначають, також, линьку після продуктивного періоду - у несучок закінчується яйцекладка, організм птиці оновлюється і відбувається природна линька. Буває також, що виникає линяння через хвороби та стресова линька, яка може бути викликана сильним стресом (різка зміна місця утримання, утримання в тісноті, нестача корму, води і т.д.) [33].

Примусова або штучна линька викликається у курей різними шляхами: технологічними методами та гормональними препаратами і застосовують її, здебільшого, на великих птахофабриках та у племрепродукторах. Природна сезонна линька зазвичай проходить у осінній період - температура повітря різко падає, світловий день зменшується і організм курей-несучок реагує на це зміною пір'явого складу [43].

Примусова штучна линька це процедура, яка дозволяє підвищити несучість та збільшити осяги виробництва товарних або інкубаційних яєць. В результаті зміни оперення та оновлення організму птиці помітно підвищується маса і їх якість, знижується витрати на корми та утримання поголів'я [26].

Найбільшого поширення примусове линяння курей промислового та батьківського стад знайшла в США. Вона застосовується на третій частині всіх стад, а в окремі роки, при підвищенні цін на корми для вирощування молодняка, ця частка доходить до половини всього поголів'я курей-несучок [31, 33].

Біологічна та виробнича сутність примусової линьки полягає у тому, що линяння у курей проходить у більш короткі терміни (45-60 днів) ніж при природній заміні оперення, розпочинається і закінчується майже одночасно у всього поголів'я птиці. Після примусового линяння настає черговий період несучості, який триває кілька місяців: 8-9 -у яєчних [9].

Встановлено, що чим більше стрес-факторів, тим жорсткіше линька, а значить, тим вище продуктивність птиці в другому циклі. Оптимальним для

запуску в линьку вважають вік 420-470 діб, але можна і пізніше. Все залежить від стану стада і його продуктивності, від стабільності птахофабрики, стану ринку та мети, заради якої проводиться линька [46].

Штучна линька у стаді протікає швидше, ніж природна. Примусове линяння несучок планують зазвичай на завершення продуктивного періоду — це 64-68 тижнів. Ще один привід для того, щоб стимулювати процеси — падіння обсягів яйцекладки до 40-50% (на зарубіжних підприємствах цей поріг всього 70%). Однак забороняється користуватися даною методикою, якщо особини ще не виповнилося 30 тижнів [17, 18, 28].

Крім зазначеного вище примусове линяння дає можливість продовження терміну використання птиці, збільшення виробництва яєць у бажані періоди, оздоровлення стада, зниження затрат і об'ємів виробництва в найменш доходні періоди, підвищення категорійності яєць і якості шкаралупи, а також зниження збитків при виникненні екстремальних ситуацій [46, 56].

В сучасних виробничих умовах застосування примусового линяння набуває особливої актуальності, коли вирощування ремонтного молодняку значно подорожчало у зв'язку з істотним підвищенням цін на корми, енергоносії та добовий молодняк або інкубаційні яйця, які закупаються за кордоном і на що витрачаються великі валютні кошти [28].

Таким чином, завдяки стимулюванню штучної линьки продуктивність курей-несучок відновлюється в стислі терміни і починається новий цикл яйцекладки. В таких умовах вдається отримати яйцекладку вже через 40-50 днів [33].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Дослідження по оптимізації технології виробництва товарних яєць проводились на базі ПрАТ «Полтавська птахофабрика» Диканського району Полтавської області



Рис. 2.1. Центральний вхід до адміністративного корпусу
ПрАТ «Полтавська птахофабрика».

На птахофермі підприємства утримують і використовують птицю спеціалізованого яєчного кросу Ломанн Браун. Провідним напрямком роботи господарства - є виробництво товарного яйця.

В дослідженнях було використано птицю кросу Ломанн Браун. Крос чотирьохлінійний, материнська форма аутосексна (по швидкості росту пір'я на крилах), а курочки фінального гібриду аутосексні за кольором пуху [4].

Екстер'єрні особливості курей фінального гібриду кросу Ломанн Браун наступні: у добовому віці курочки однорідного коричневого кольору або з одною світлою смужкою посеред спини, а півники в здебільшого мають чисто біле оперення.

Екстер'єрні показники несучки кросу Ломанн Браун представлені на рисунку 2.2.

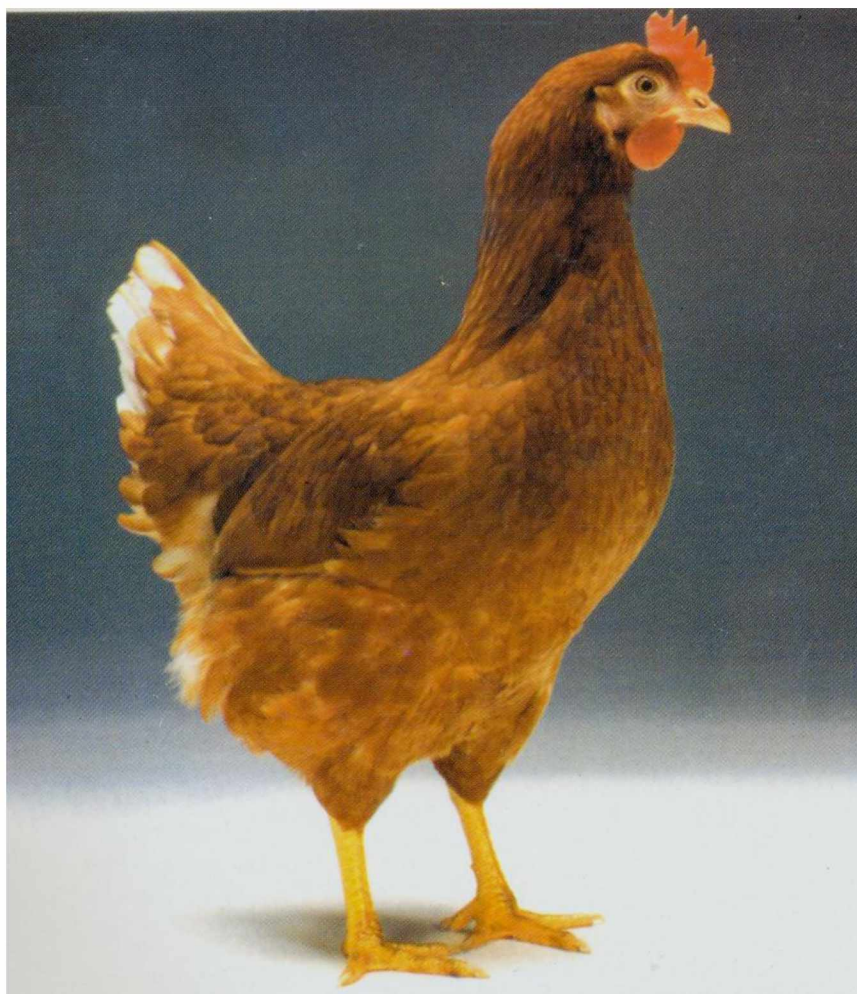


Рис. 2.2. Гібридна курка кросу Ломанн Браун

У птиці кросу Ломанн Браун голова середньої величини з гладким оперенням, гребінь листоподібний, вушні мочки округлої форми, червоні, дзьоб сіро-жовтий, шкіра біла.

Яйценесучість курей кросу Ломанн Браун дуже висока. Маса яєць достатньо велика, шкаралупа міцна. Колір шкаралупи яєць коричневий [55].

Птиця кросу Ломанн Браун має високі адаптивні властивості і легко пристосовується до інтенсивної системи утримання та використання (Рис. 2.3)



Рис. 2.3. Уримання курей кросу Ломанн Браун в кліткових батареях

НаЗовні Ломанн Браун виглядають досить великими – жива маса курок 1,7-2,1 кг, а півнів - до 3 кг. Цей крос аутосексний (у добовому віці є можливість визначати стать курчат за кольором пуху).

Таблиця 2.1.

За даними фірми «Ломанн-Тірцухт» основні показники продуктивності курей кросу Ломанн Браун

<i>Види показників</i>	<i>Виробнича характеристика</i>	<i>Значення</i>
Яйценесучість	Вік при 50% продуктивності, днів	150-160
	Пік продуктивності, %	92-94
	Число яєць на початкову несучки	
	За 72 тижні, шт.	311-315 (315)
	За 80 тижнів, шт.	353-358 (356)
	Значення яйцемаси на початкову несучку	
	За 72 тижні, кг	19,5-20,5 (19,96)
	За 80 тижні, кг	22,0-23,0 (22,77)
	Значення середньої маси яйця	
	За 72 тижні,г	63,0-64,0 (63,5)
	За 80 тижні,г	63,5-64,5 (64,0)
Технічна	Колір скорлупи	Привабливо

характеристика яєць		коричневий
	Міцність скорлупи	Більше 40 Ньютон
Споживання корму	1-20 тиждень життя, кг	7,4-7,8
	Продуктивний період,г	115-125
	Конверсія корму, кг	2,1-2,15
Жива маса	На 20 тижні життя, кг	1,6-1,7
	В кінці продуктивного періоду, кг	1,9-2,2
Рівень збереження	Період вирощування,%	97-98
	Продуктивний період,%	90-92

Головною особливістю птиці кросу Ломанн Браун є спокійний характер птиці та низька конверсія корму при високій напруженості яйцекладки протягом всього продуктивного періоду [25, 46].



Рис. 2.4. Яйця, одержані від курей кросу Ломанн Браун

Важливою характеристикою кросу є те, що яйця, одержані від цієї птиці, крупні (63-64гр) і мають шкаралупу коричневого коліру (саме такий колір яєць користується високим попитом у споживачів).

2.2. Методики досліджень

Метою досліджень передбачалося проведення аналізу технології виробництва товарних яєць у ПрАТ «Полтавська птахофабрика» Диканського району Полтавської області, а також, з метою визначення ефективності застосування штучно викликаного линяння у системі виробництва продукції, було проведено виробничий дослід.

Задля досягнення поставленої мети для досліджень використовувалися наступні методи: зоотехнічні – збереженість, показники яйцenesучості; технологічні, статистичні методи.

Завданням дослідження було проведення порівняльного аналізу рівня продуктивності птиці промислового стада курей – несучок кросу Ломанн Браун: після примусової линьки та без неї у ПрАТ «полтавська птахофабрика».

Таблиця 2.1

Технологія примусової линьки у курей кросу Ломанн Браун після
продуктивного періоду

Період (доба)	Система годівлі птиці	Режим освітлення	Параметри температури
1-8	До раціону додають 2,5% вапняку	Вимкнено	23 °С
9-14	Корм видалено, роздано вапняк	7-8год	29 °С
15-20	Зменшення маси до 1250 г і менше-починається нормована годівля	8год	29 °С
21-28	Повноцінна роздача комбікормів - не менше 60 г/гол.	8год	29 °С
29-38	Раціон годівлі для курки-несучки (з 70 г збільшується на 10 г кожні 2 дні)	Збільшення світлового дня до 12 год.	Поступове зниження на 2 °С до 22 °С
39-41	Повний перехід раціон курки- несучки на почток яйцекладки	Після досягнення 50% продуктивності світло збільшують на 1 год. в тиждень до світлового дня- 16 год.	22 °С

Систему штучної примусової линьки застосовували згідно рекомендацій по використанню цього технологічного способу для підвищення ефективності виробництва товарних яєць [26, 29, 33].

Гібридна птиця утримується в зоні промислового виробництва товарних яєць. Поголів'я курей-несучок розміщують у кліткових п'ятиярусних батареях виробництва фірми «Hellmann».

Таблиця 2.2

Схема проведення виробничого дослідю

Показники	Групи курей-несучок по періодам використання	
	1 група контрольна	2 група дослідна
Поголів'я курей-несучек, гол.	500	500
Продуктивний період, тиж.	54	80
Примусова линька, дн.	-	41

Методикою проведення досліджень передбачалося вивчення:

- системи типу утримання птиці;
- системи використання;
- основних зоогігієнічних показників у пташнику (вологість, температура, освітло);
- рівень продуктивності курей кросу Ломанн Браун контрольної та дослідної груп;
- ефективність застосування системи примусового линяння в технології виробництва товарних яєць.

Для одержання даних використовувалися зоотехнічні, аналітичні, математичний та статистичний методи. Основні методи - описовий та спостереження.

Для оцінки якості яйцекладки застосовували груповий облік яйценесучості, який використовують в товарних господарствах.

Рівень продуктивності курей кросу Ломанн Браун контрольної та дослідної груп промислового стада визначали на підставі вивчення основних показників яєчної продуктивності:

- кількість знесених яєць;
- інтенсивність яєцекладки;
- маса знесених яєць;
- збереженість птиці.

Яйцenesучість на середню несучку визначали за формулою:

$$\text{Яйцenesучість на початкову несучку, шт} = \frac{\text{Кількість яєць знесених за період, шт}}{\text{Початкове поголів'я несучок за період, гол.}}$$

Збереженість птиці визначали за формулою:

$$\text{Збереженість (\%)} = \frac{\text{Середнє поголів'я несучок за період, гол.}}{\text{Число кормоднів за період, днів}} \times 100$$

Економічні показники вираховували для характеристики ефективності використання гібридної птиці кросу Ломанн Браун у підприємства ПрАТ «Полтавська птахофабрика» Диканського району Полтавської області.

Вихідними формами для написання дипломної роботи стали зібрані на птахопідприємстві матеріали по вирощуванню та утриманню птиці промислового стада, а також звітна документація по результатам роботи птахофабрики за 2019-2020 роки.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Коротка характеристика підприємства ПрАТ «Полтавська птахофабрика»

Суб'єкт підприємницької діяльності ПрАТ «Полтавська птахофабрика» є одним з найпотужніших підприємств у галузі промислового птахівництва ПрАТ «Полтавська птахофабрика» - підприємство із закритим циклом виробництва.



Рис. 3.1. Технологічні приміщення для утримання промислового стада курей

ПрАТ «Полтавська птахофабрика» було створено у 1956 році на основі невеликого птахокомбінату, при тому, щл первинна потужність якого була дише – 20 тисяч курей-несучок, які розміщувалися в трьох одноповерхових пташниках на глибокій підстильці, з річним виробництвом – 4 млн. штук яєць. З 1969 року почалось розширення фабрики за рахунок освоєння нового майданчика в селі Стасі.

Останнім часом підприємство плідно працює з німецькою фірмою «Ломанн Тирцухт». Для збільшення потужності виробництва та підвищення товарної якості товарних яєць на підприємстві почали використовувати два крос: Ломанн.

Підприємство має закритий цикл виробництва тобто у ньому працюють всі виробничі цехи - від батьківського стада до промислового, включаючи власний інкубатор. Інкубатор птахофабрики розміщений у с. Мачухи все обладнання на ньому найсучасніше - компанії «PasReform». Промислова зона виробництва

харчових яєць налічує 908000 посадочних місць.



Рис. 3.2. Торгова марка «Полтавське яйце» ПрАТ «Полтавська птахофабрика»

На птахофабриці сформована зона промислового виробництва харчових яєць на 1000000 посадочних місць. Поголів'я розміщено в кліткових батареях компанії Хеллманн. На відділку розміщено забійний цех з лінією повного потрошіння птиці К-7-СУЛ-41 потужністю 1500 голів в годину і цех по санітарному забою птиці і переробки відходів птахівництва з виготовленням м'ясо-кісткового борошна 700 кг за 3 години. Там же розміщені також пункти оброблення м'ясної та яєчної тари.

Птахофабрика досить ефективно використовує власні кормоцехи, де здійснюється виготовлення кормосумішей згідно рецептів для різних за віком груп птиці і фази її продуктивності. Кормосуміші виготовляються в розсипному вигляді. Всі кормові компоненти для виготовлення кормових сумішей досліджуються у виробничій зооветеринарній лабораторії птахофабрики.

Підприємство благополучне щодо інфекційних і інвазійних захворювань. На підприємстві суворо дотримуються строків проведення планових вакцинацій згідно з розробленою схемою вакцинації.



Рис. 3.3. Сучасна яйцесортувальна машина марки «STAALKAT» у ПрАТ «Полтавська птахофабрика»

ПрАТ «Полтавська птахофабрика» мала чудову інвестиційну політику і забезпечило реконструкцію оновлених технологічних приміщень, оновило обладнання, замінивши на більш сучасне.

У попередні роки підприємство вклало у реконструкцію яйцесклада близько 12 млн. гривень, з них 3 млн витрачено на ремонтні та будівельні роботи, а ще 9 млн – на придбання сортувальної машини (Рис. 3.3).

Загальні інвестиції в реконструкцію пташників становили 9 млн гривень, кліткове обладнання – 7 млн гривень і будівельні роботи – 2 млн гривень.

Підприємство розширило географію поставок: налагодили експорт у країни Азії, зокрема Катар та Сирію, Африки – у Ліберію та Нігерію. Загалом у 2019 році було реалізовано 290 млн штук яєць, з них на експорт пішло десь 30% [1].

3.2. Основні зоогігієнічні параметри утримання та використання курей кросу Ломанн Браун у ПрАТ «Полтавська птахофабрика»

На підприємстві виробництво харчових яєць проводиться рівномірно протягом всього року. Для комплектування промислового стада курей використовують гібридних молодок 15-17-тижневого віку, жива маса та екстер'єр яких відповідають нормативам, встановленим для кросу Ломанн Браун.



Рис. 3.4. Пташник для утримування птиці кросу Ломанн Браун

Для вирощування залишають тільки кондеційних курчат- нормально розвинутих, здорових, добре рухливих, які добре реагують на звук. Одна з основних Маса добових курчат має становити не менше 32 г. Яйцекладка

починається у віці 4-4,5 місяців. Середня яйце несучість складає 92-95%, валове виробництво яєць – 90%.

Для утримання гібридних несучок, на птахофермі використовується обладнання німецької фірми «Hellmann» для утримання птиці та збору яєць (Рис.3.3).



Рис. 3.5. Кліткові батареї фірми «Hellmann»

Клітковим обладнання фірми «Hellmann» має повне комп'ютерне управління всіма технологічними процесами.

Освітлення від 3 місячного віку і до початку яйцекладки приблизно 3-7 люксів, після початку яйцекладки – 7 люксів. Світловий режим для курей-несучок передкладкового періоду - 9 годин. Після початку яйцекладки кожного тижня додають по 1 годині до досягнення світлового режиму 16 годин.

Освітлення в продуктивний період включають в 03:30 ранку та вимикають в 19:30 вечора. Інтенсивність освітлення та його регулювання – один з

визначальних аспектів світлового режиму. Птиця кросу Браун Нік у віці 18 тижнів дуже добре реагує на збільшення світлової інтенсивності.



Рис. 3.6. Центральний пункт управління технологічними процесами марки «Імпульс»

Регулювання відбувається завдяки інженерно-комп'ютерному центру «Імпульс», а саме контролюється: напування, годівля, гноєвидалення, збір та транспортування яєць, вентиляція, освітлення «світанок/захід», годівля, перевіряються клітки в батареях на наявність хворої птиці та падежу (Рис. 3.6).

Вологість повітря у перші 15 – 20 днів життя курчат підтримують в межах 65 – 70% і поступово знижують до 55 – 60%. Також слідкують за обміном повітря у приміщенні, у віці 1 – 9 тижнів для курчат в холодний період року мінімальна кількість свіжого повітря який подається в приміщення складає 0,8 - 1,0 м²/ год. на 1 кг живої маси, а в теплий період - 5 м²/год.

У ПрАТ «Полтавська птахофабрика» товарних несучок утримують у широкогабаритних, безвіконних пташниках. В приміщеннях обладнана

інтенсивна вентиляція, штучне освітлення і штучний обігрів. Товарні несучки утримуються в трьохярусних кліткових батареях типу «Hellmann» В кожній клітці розміщують по 4 - 5 голів курей.

У пташниках поголів'я комплектують переважно 1-2 діб (допускається до 5 діб), що сприяє якісному проведенню ветеринарно-санітарних і профілактичних заходів, впровадженню диференційованого режиму освітлення, регулюванню режиму годівлі з врахуванням продуктивності і віку птиці.

Параметри щільності посадки, фронту годівлі і поїння, які використовуються на птахофабриці вказані в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Основні параметри утримання несучок кросу Ломанн Браун
у кліткових батареях

Показники	Клітка в клітковій батареї
Щільність посадки, см ² /гол	450
Фронт годівлі, см/гол	6,4
Фронт поїння, гол/ніпель	3

Продуктивність курей несучок в значній мірі залежить від живої маси на початку яйцекладки і також, приростом живої маси між 50% яйценесучості і піком. Тому протягом 10 тижнів, коли птиця досягає 50% продуктивності у ПрАТ «Полтавська птахофабрика» проводиться зважування яєць і птиці, це пов'язано з тим, що на протязі цього часу збільшується маса яєць і маса тіла.

Курей-несучок годують залежно від віку птиці, роздють корм 2 – 3 рази на день. За результатами аналізу якості кормів на підприємстві комбікорм за зовнішнім виглядом однорідний, без ознак псування, запах відповідає набору компонентів, які входять до його складу. Добова потреба корму для курей-несучок залежить від рівня несучості і особливостей кросу.

На підприємстві, у зоні виробництва товарних яєць, створюють оптимальні умови курей-несучок промислового стада, при цьому показники стану зовнішнього середовища майже не відрізняються від рекомендованих для утримання батьківського стада.

Температура у приміщенні 16°C – 18°C , допускається зниження температури у пташнику на 2°C і підвищення до 26°C .

Несучки кросу Ломанн Браун показують верхній рівень продуктивності при різній температурі повітря, тому коливання температури у межах 21°C – 27°C майже не впливають на яйцекладку, розмір яйця і якість шкаралупи.

Конверсія корму покращується з підвищенням температури в птичниках та досягає максимальної ефективності при температурі від 21°C до 27°C . Але, як тільки температура підвищується, рівень споживання корма зменшується та виникає необхідність у вітамінізованому та насиченому поживними речовинами в раціоні для досягнення нормативного рівня споживання необхідних птиці речовин.

В пташниках на підприємстві є обладнання «клімат-контроль», яке підтримує оптимальну температуру, при цьому у прохолодні години доби використовує виділене птицею тепло. У таблиці 3.2 представлено основні температурні параметри в цеху виробництва товарних яєць.

Таблиця 3.2.

Параметри температури у пташнику для утримання курей кросу Ломанн Браун

№ з/п	Час доби	Температура повітря у пташнику, $^{\circ}\text{C}$
1	08:00	18.5
2	11:00	18.8
3	14:00	19.0
4	17:00	19.5
5	08:00	19.0
6	11:00	19.0
7	14:00	19.4
8	17:00	19.3
9	08:00	19.3

10	11:00	19.3
11	14:00	19.5
12	17:00	19.6
13	08:00	19.5
14	11:00	19.0
15	14:00	19.1
16	17:00	19.3
17	08:00	19.3
18	11:00	19.3
19	14:00	19.3
20	17:00	19.1

Система вентиляції зберігає тепло та видаляє надлишок вологи, рівномірно розподіляє повітря, яке поступає у пташник.

У приміщеннях для утримання курей кросу Ломанн Браун птиця завжди має вільний доступ до свіжої та чистої води.

Норми споживання води для птиці промислового стада курей представлено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Норми витрат води для курей промислового стада л/на 100 голів птиці

Вік птиці, тиж.	Норми потреба птиці у воді	Вік птиці, тиж.	Норми потреба птиці у воді
1	1,6-1,8	11	8,6-9,8
2	3,0-3,4	12	9,1-10,4
3	4,0-4,6	13	9,6-11,0
4	4,9-5,6	14	10,2-11,6
5	5,8-6,6	15	10,7-12,2
6	6,3-7,2	16	11,4-13,0
7	6,8-7,8	17	11,7-13,4

8	7,2-8,2	18	13,5-15,2
9	7,5-8,6	19	14,4-16,8
10	8,0-9,2	Понад 20	15,6-22,0

Споживання води птицею, як у період вирощування так і при яйцекладці, це важливий показник стану здоров'я поголів'я. Його інтенсивність напряму залежить від температури в приміщенні та споживання корму.

Витрату води на підприємстві вираховують щодня. Обмеження у воді, випадкове або спеціальне, зменшує споживання корму й швидкість росту. Вода також важлива для терморегуляції організму.



Рис. 3.7. Резервуари для питної води в системі кліткового обладнання

Птиця почувається комфортно при температурі 20-25°C, при цьому співвідношення корму й води повинне становити від 1:1,75 до 1:2, а при підвищенні температури, зменшується споживання корму на фоні збільшення споживання води.

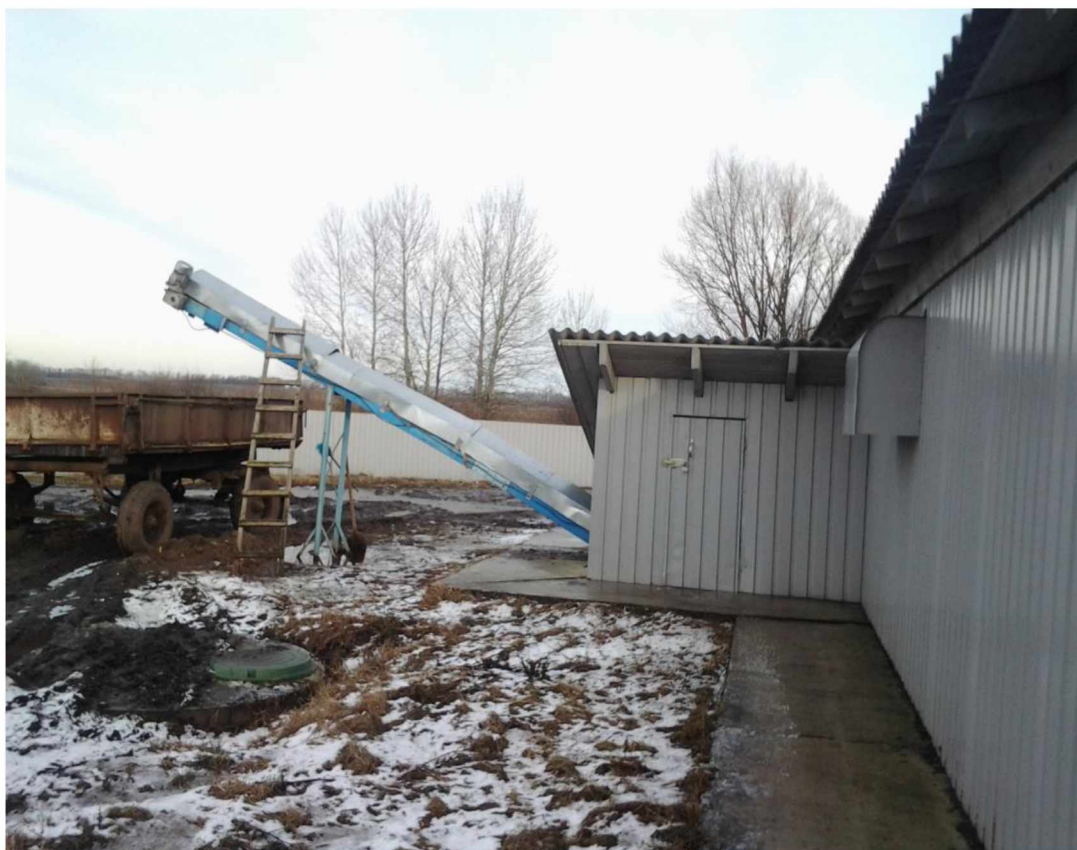


Рис. 3.8. Видалення посліду з пташників

Система кліткового обладнання фірми «Hellmann» передбачає і механізоване видалення посліду з пташників. Для цього на птахофермі розміщені конвейєри, за допомогою яких, послід загружається на автотранспорт та вивозиться за межі підприємства (Рис. 3.8).

3.2.1. Технологія годівлі курей промислового стада

Для курей-несучок кросу Ломанн Браун на підприємстві застосовують тільки сухий тип годівлі повнораціонними комбікорми власного виробництва.

Використовують два бункери ємністю по 6 т., за тиждень птиця з 1 і 6 батарей з'їдають приблизно 600 ц корму, з 2 по 5 батареї приблизно 800 ц, в

середньому на добу курка – несучка товарного стада кросу Ломанн Браун споживає 110 - 120 г корму.



Рис. 3.9. Бункери «Hellmann» для накопичення та зберігання комбікорму

Для приготування комбікорму власного виробництва застосовують тільки компоненти високої якості. Відбирають проби кормових компонентів та комбікормової суміші та проводять хімічний аналіз.

Обов'язково враховують необхідні витрати енергії у дорослих курей-несучок, які залежать від декількох факторів, а саме: розвиток, система утримання, температура довколишнього середовища, адже у природних умовах утримання птиця споживає корми тільки для того щоб поповнити свій енергетичний запас.

Для підтримання оптимальної та стабільної яйце несучості рівень вмісту енергетичної цінності в раціоні повинен бути не нижче 2,750 ккал\кг або 11,4 мДж\кг.

До початку продуктивного періоду використовують комбікорми N1-ростовий. На підприємстві використовують серію комбікормів по періодам

яєцекладки: – передкладковий (починається кладка яєць і необхідно щоденне споживання кальцію для формування шкаралупи яєць), при досягненні 50% продуктивності птицю переводять на комбікорми, призначені для виходу несучок на пік продуктивності.

Для несучок кальцій більш доступний якщо він існує в раціоні в двох формах: дрібні фракції вапна або крупні фракції ракушок або вапна. У віці 40 тижнів організм курки вже не здатні ефективно засвоювати кальцій. Крім того з віком несучки несуть більш крупні яйця, на формування шкаралупи яких потрібно більше кальцію – відповідно, чим старіше несучка тим більша повинна бути концентрація цього мінералу в раціоні.

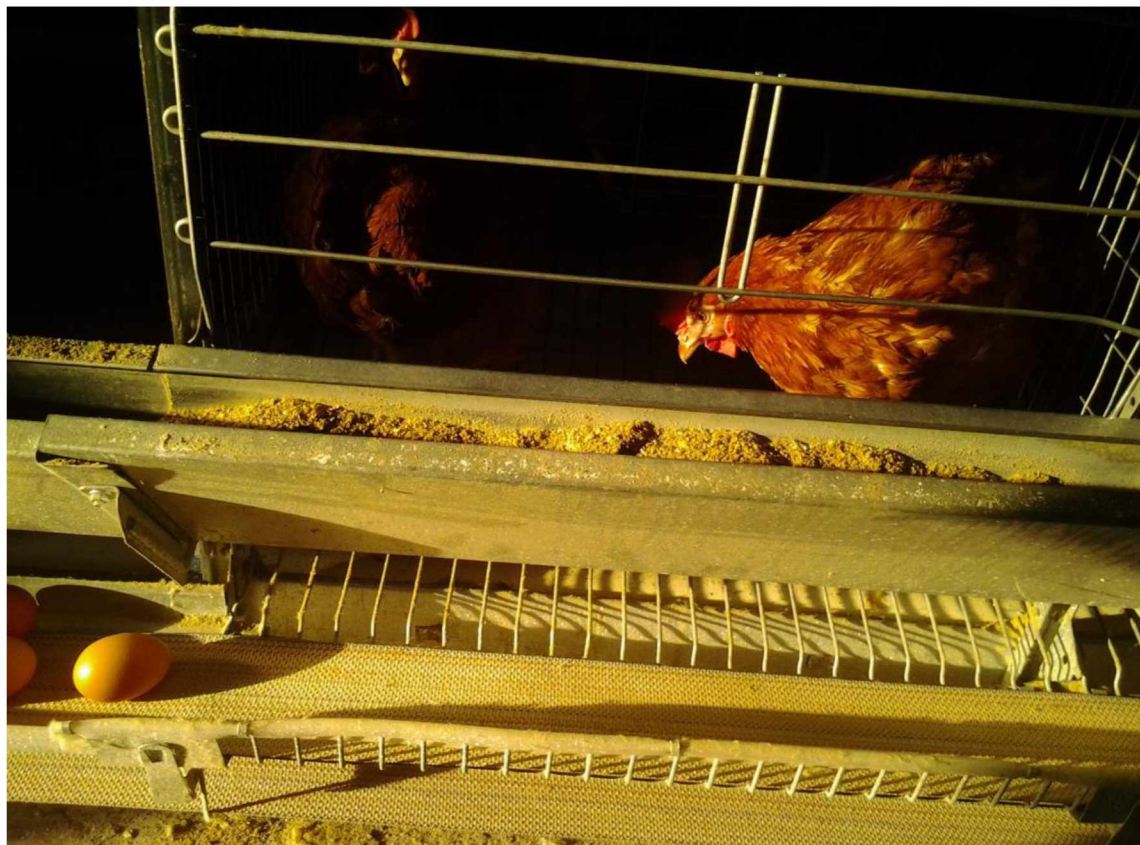


Рис. 3.10. Згодовування комбікорму курам-несучкам промислового стада кросу Ломанн Браун

Технологі на підприємстві, складаючи рецепти комбікормів, поряд з урахуванням збалансованості раціонів за основними поживними речовинами (енергія, протеїн, клітковина, Са, Р тощо), враховують збалансованість раціонів за амінокислотним та вітамінним складом.

Потреба в доступному Р на протязі всього життя несучки зазнає лише незначних змін. На підприємстві строго контролюють наявність доступного фосфору в раціоні (0,5 г на голову в день). Занадто високе чи низьке його споживання знижує якість шкаралупи. Завжди потрібно пам'ятати про те, що існує небезпека недоотримання фосфору птахом (Табл. 3.4).

Важливим є те, що чим вища несучість курей, тим менше витрачається корму в розрахунку на 10 яєць, хоча витрати корму на курку-несучку і збільшуються. Також витрати корму можуть зростати і внаслідок розкидання його з годівниць, тому на птахофермі слідкують за дотриманням їх належного стану. Слідкують ще й за тим, щоб корм був з'їдений до кінця. Гравій роздають 1 раз на тиждень, використовуючи частинки розміром 4- 6 мм.

Таблиця 3.4

Вміст поживних речовин у кормах для товарних несучок кросу Ломанн Браун

Вміст речовини, %	Потреба г\день	Споживання корму г/на день			
		105	110	115	120
Сухий протеїн	17,80	17,0	16,20	15,50	15,00
Метіонін	0,36	0,34	0,33	0,31	0,30
Метіонін/цестін	0,67	0,64	0,61	0,58	0,56
Лізін	0,78	0,74	0,71	0,68	0,65
Засвоєння лізину	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53
Триптофан	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16
Треонін	0,55	0,52	0,50	0,48	0,46
Кальцій	4,40	4,20	4,00	3,85	3,70
Загальний фосфор	0,47	0,45	0,43	0,41	0,39
Доступний фосфор	0,33	0,31	0,30	0,29	0,27
Натрій	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14
Хлорид	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14
Лінолева кислота	1,20	1,15	1,10	1,05	1,00

Годівля курей – один з головних факторів, які впливають на продуктивність яєчної птиці та раціонального використання кормів, саме ці фактори і визначають

вирішальний вплив на собівартість яєць. Тому на птахопідприємстві, щоб досягти гарної оплати корму продукцією ретельно контролюють якість комбікормів.

3.2.2. Система освітлення для курей –несучок кросу Ломанн Браун

Початок яйцекладки визначає і суттєвий впливає на продуктивність - світловий режим. Регулюючи освітлення в в пташнику підприємства швидко адаптували курей-несучок кросу Ломанн Браун до специфічних потреб виробництва.

Для освітлення пташників використовують світильник герметичний IP65:

На підприємстві користуються певним світловим режимом, наведеним в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5
Світловий режим для курей-несучок кросу Ломанн Браун

№ з\п	Вік птиці, тиж.	Освітлення, год
1	18	13 або більше
2	19	13,5 або більше
3	20	14 або більше
4	21	14,5 або більше
5	22	15 або більше
6	23	15, 5 або більше
7	24	16

У віці 14 - 17 тижнів освітлення триває 8 годин – 4-6 люкс, а починаючи з 18 тижня(120 – 126 днів) – 10-15 люкс. З 24 неділі світловий день триває 16 годин, а з 18-24 неділі - збільшують на 30 хвилин.

3.2.3. Збір, сортування та транспортування яєць

Одержані в цеху промислового стада харчові яйця передають в цех сортування яєць, де їх розподіляють за категоріями, упаковують і відправляють в торгівельну мережу на реалізацію. Закупівельні та реалізаційні ціни на товарні яйця тісно пов'язані з їх якістю. Важливим показником якості є маса яєць, яка мало залежить від умов годівлі та утримання птиці, а лише від певних особливостей курей саме даного кросу. Необхідно зазначити, що крос курей Ломанн Браун був відселекційований на велику масу яєць.

Кури цього кросу несуть крупні яйця. Через 12 місяців яєчної продуктивності середня маса яєць 63 - 64г. і вона утримується до кінця яйцекладки (Табл 3.11).



Рис. 3.11. Збір яєць на конвеєр у пташнику

На підприємстві встановлена ліфтова система збору яєць, яка дає можливість повністю автоматизувати цей процес (Рис.3.13).

Таблиця 3.6

Динаміка нарощування маси яєць, одержаних від курей кросу Ломанн Браун

№ з/п	Вік птиці, тиж.	Маса одержаних яєць, г	Яйцемаса, кг
1	25	57-58	1,73
2	30	61-62	3,71
3	35	62-63	5,74
4	40	63-64	7,78
5	60	66-67	15,69
6	80	67-68	22,5
7	18-80	63-64	22,5

Для сортування та маркування товарних яєць на підприємстві використовують спеціальний конвейєр та маркувальний апарат (Рис. 3.11)



Рис. 3.12. Сучасні системи для транспортування яєць

Одержані в цеху промислового стада харчові яйця передають в цех сортування яєць, де їх розподіляють за категоріями, упаковують і відправляють в торговельну мережу на реалізацію.



Рис. 3.13. Збирання яєць за допомогою ліфтової системи фірми «Hellmann»

Яйця, що допущенні до реалізації направляються в яйцесклад для маркування та пакування. Яйця, що не відповідають вимогам стандарту бракуються та направляються на промислову переробку або на утилізацію. Сортування проводять за такими показниками: цілісність та чистота шкарлупи, маса яйця. Працівникам категорично забороняється збирати яйця брудними, мокрими руками, класти в кишені, фартухи і відра.

Яйця сортують вручну у прокладки (по 30 шт. у кожну) для яєць за допомогою терезів, збирають яйця два рази на день та сортують на відповідні категорії :

Відбірні №1 – 91гр і більше;

Відбірні №2 – 90гр – 74гр;

Вища – 73гр – 64гр;

Перша – 62гр – 53гр;

Друга – 52гр – 49гр.

Типи маркування товарних яєць в господарстві представлено на рисунку 3.14.



Рис.3.14. Система маркування яєць

Оцінка якості і сортування харчових яєць в господарстві здійснюється відповідно до ДСТУ 5028:2008. Згідно цього стандарту харчові яйця розділяють на такі класи [58].

Яйця маркують будь – яким способом, що забезпечує чіткість його читання і не впливає на якість продукту. Після розподілення на категорії яйця маркують фарбою, яка дозволена для використання в харчовій промисловості, дістичні — червоного, столові — синього кольору, а категорії позначають цифрами: добірні — 0, перша — 1, друга — 2 (Рис. 3.14).

Для маркування використовують штамп, на якому вказують для дієтичних яєць категорію та дату сортування (число і місяць), столових — тільки категорію.

Відхилення від мінімальної маси одного яйця для певної категорії не повинно перевищувати 1 г. Під час зберігання яєць створюють такі умови, які виключають зараження яєць мікроорганізмами та їхній розвиток, гальмують діяльність ферментів білка і жовтка, запобігають випаровуванню вологи з яйця і виділенню з нього вуглекислого газу.



Рис.3.15. Система вентиляції на яйцескладі підприємства

Потім яйця складають у ящики (по 12 прокладок у кожний), куди вкладають паперові ярлики із зазначенням найменування підприємства або товарного знака, категорії, дати сортування та кількості яєць. Готову продукцію направляють у торговельну мережу. При їх прийманні допускається не більше ніж 6 % яєць, які за масою відносять до нижчої категорії.



Рис. 3.16. Зберігання яєць на складі до реалізації

Перевозять яйця в автомобілях з ізотермічними кузовами або у звичайних автомобілях, утеплених взимку і захищених від дії сонячних променів влітку. Ящики складають обережно, щоб уникнути бою яєць.

Курей-несучок після закінчення яйцекладки здають в забійних цех.

3.3. Оптимізація технології виробництва яєць у ПрАТ «Полтавська птахофабрика» Диканського району

Одним з ефективних і незатратних технологічних прийомів підвищення ефективності виробництва яєць є застосування штучно викликаного, або примусового линяння. Штучно викликана (примусова) линька – це процес, який виникає в організмі птиці під дією ряду стрес-факторів (обмежена годівля, зниження поживності раціонів, обмеження у кормі і воді у перші дні, зменшення або повне припинення освітлення тощо) [17, 32, 34].

Саме тому нами було проведено дослідження можливості використання примусового линяння птиці спеціалізованого яєчного кросу, як технологічного методу оптимізації системи виробництва товарних яєць у ПрАТ «Полтавська птахофабрика».



Рис. 3.17. Кури-несучки кросу Ломанн Браун на початку примусової линьки

Примусове линяння було проведене для птиці 2-дослідної групи, що дало можливість продовжити термін продуктивного використання до 80-тижневого віку.

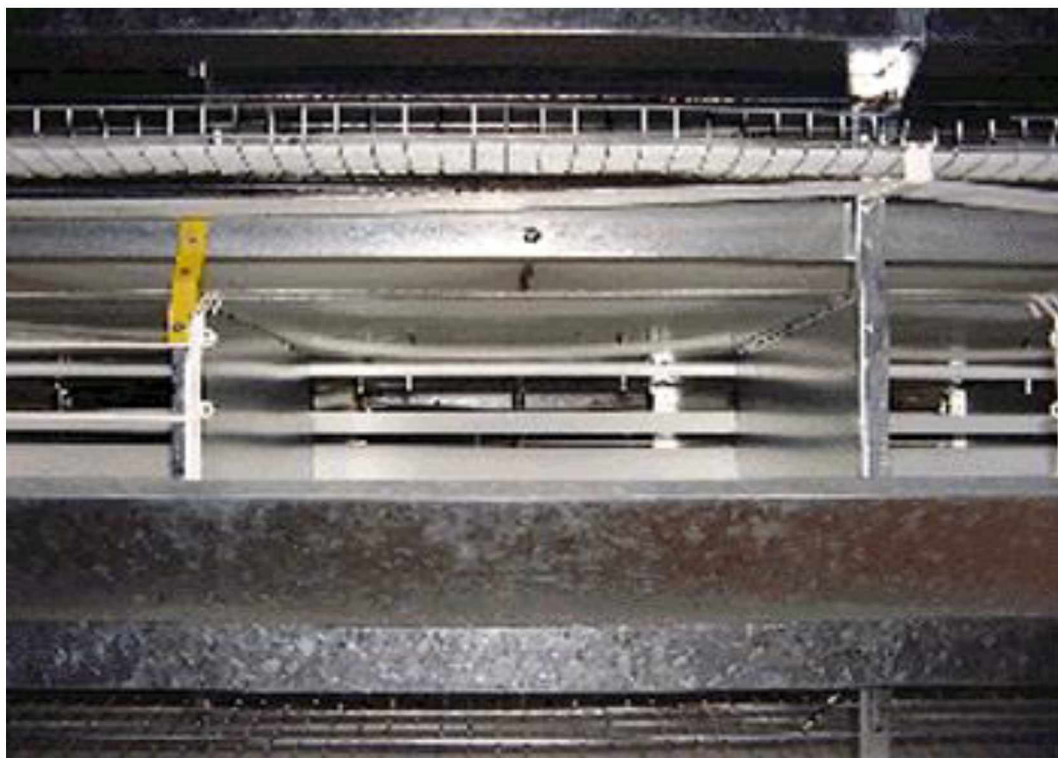


Рис. 3.18. Розташування ніпелів в кліткових батареях

На основі аналізу рівня придуктивності дослідної та контрольної груп було встановлено, що саме у дослідної птиці вдалось досягти високого рівня яєчної продуктивності впродовж тривалого терміну їх використання.

Таблиця 3.7.

Показники продуктивності курей – несучок контрольної групи

Вік птиці, тижні	Яйценесучість на середню несучку, шт.	Інтенсивність яйцекладки, %	Жива маса курей- несучок в продуктивни й період, г	Рівень збереженості птиці, %	Загальні витрати кормів, г/гол./добу
16	-	-	1244,3	-	85,0
18	0,09	9,0	1279,1	100	100,0
20	1,32	11,58	1445,2	99,8	100,0
24	15,10	71,59	1620,6	98,0	118,0
28	37,40	90,08	1674,3	94,9	130,0
32	61,20	90,36	1722,0	78,4	112,4
36	84,39	90,43	1810,1	71,6	118,0
40	112,10	89,55	1759,0	68,4	126,0
44	132,01	86,17	1764,0	66,1	130,0
48	160,09	86,09	1789,6	65,1	126,0
52	184,85	86,08	1778,7	63,0	121,0
56	217,05	85,14	1775,0	61,9	122,0

Як видно з даних таблиці 3.11, птиця контрольної групи неслась рівномірно та достатньо інтенсивно і почала яйцекладку практично одночасно з курами-несучками 2 дослідної групи. Середня інтенсивність яйцекладки склала 85%, але майже на піку продуктивності використання курей закінчилось і їх видалено з пташника.

Показники продуктивності курей кросу Ломанн Браун дослідної групи представлено в таблиці 3.12, з даних якої видно, що період яйцекладки несучок було продовжено до 80 тижнів.

Таблиця 3.8

Показники продуктивності курей – несучок дослідної групи

Вік птиці, тижні	Яйцenesучість на середню несучку, шт.	Інтенсивність яйцекладки, %	Жива маса курей- несучок в продуктивни й період, г	Рівень збереженості птиці, %	Загальні витрати кормів, г/гол./добу
16	-	-	1292,0	-	94,0
18	1,52	18,30	1484,1	100	91,0
20	9,08	66,06	1644,0	99,5	96,0
24	35,48	71,27	1705,0	97,5	110,0
28	56,79	78,91	1712,5	94,1	120,0
32	82,34	79,14	1720,7	83,5	126,9
36	104,45	84,39	1729,3	69,3	137,0
40	126,15	88,55	1735,0	62,1	135,0
44	152,72	88,56	1764,3	59,5	135,0
48	179,58	89,38	1748,5	55,3	127,0
52	201,69	87,86	1751,4	51,6	124,0
56	225,18	86,53	1767,0	50,5	126,0
60	251,97	84,66	1790,0	49,4	132,0
64	278,87	82,60	1794,7	47,5	145,0
68	300,57	81,82	1787,3	46,1	140,0
72	308,22	81,57	1786,7	43,8	139,0
76	321,89	80,18	1708,0	41,6	142,0
80	343,75	80,09	1705,2	39,9	143,0

Таким чином, на початкову несучку дослідної групи за 80-тижнів життя було отримано 343,75 яєць, в той час, як цей показник у контролній групі був на рівні 217,05 шт. яєць. Також можна спостерігати збільшення середньодобового споживання корму у другому продуктивному періоді – до 126,0-143,0 г/гол.

У 80-тижневому віці після виходу птиці зі штучної линьки інтенсивність яйцenesучості курей – 80,04% у 80-тижневому віці. Це непоганий показник яйце

несучості для курей, які вийшли з линяння та почали другий продуктивний період. В данному випадку підприємству немає потреби закуповувати дорогий молодняк та чекати початку його яйцекладки.

Динаміка яйцекладки курей піддослідних представлена на рис. 3.19. Як видно на кривій графіку, саме кури-несучки 2 дослідної групи відзначалися високою динамічністю та рівномірністю яйцекладки (Рис. 3.19).

Рівень збереженості поголів'я за 80-тижнів продуктивного використання становив 39,9% і 42,6% для урей 1 і 2 груп.

Як видно з даних графіку кури-несучки кросу Ломанн Браун другої групи після примусової линьки та відбраковки слабкої та хворої птиці, достатньо швидко вирівнялася, адаптувалася до початку наступного продуктивного періоду та вийшла на рівень збереженості 60% (Рис. 3.20).

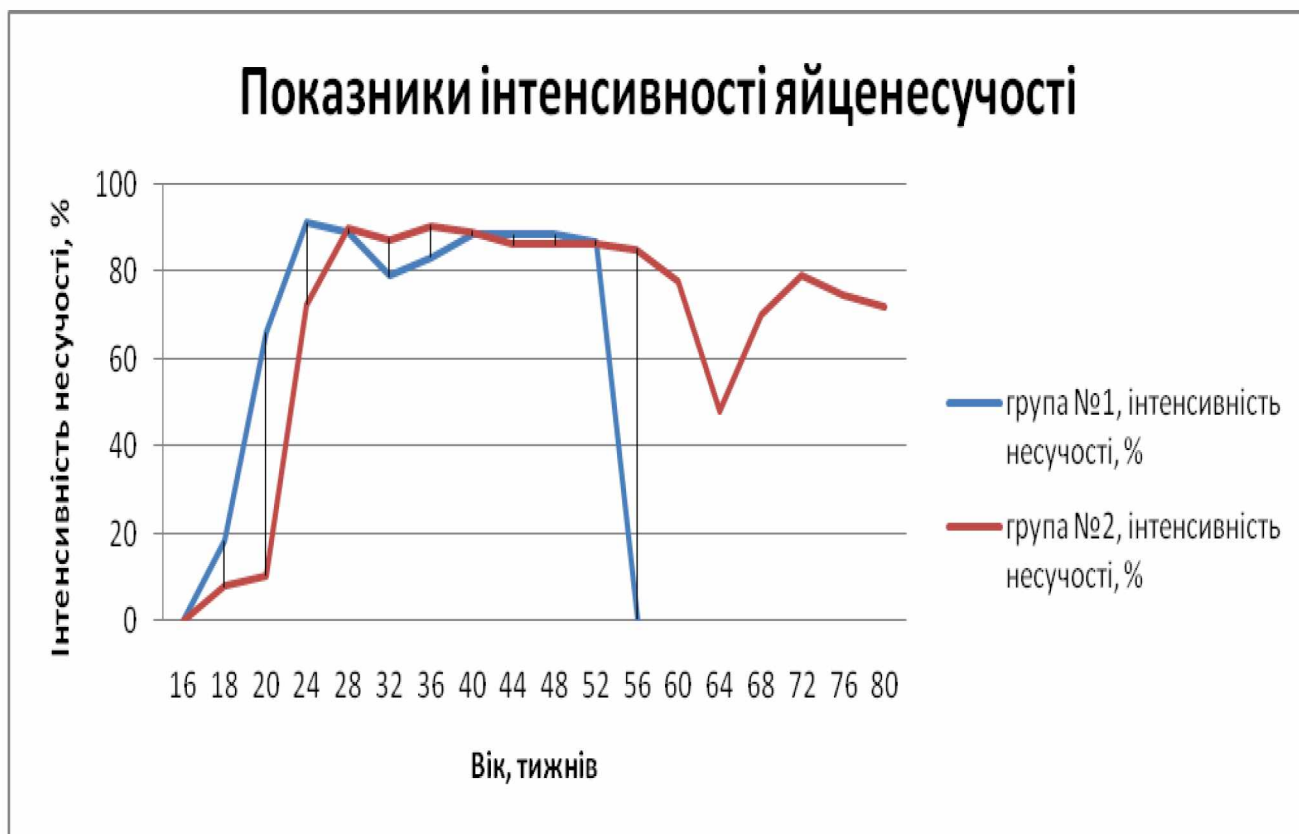


Рис. 3.19. Динаміка яйцекладки дослідних курей – несучок кросу Браун Нік

Динаміку змін життєздатності піддослідної птиці представлено на графіку. Як видно з кривих графіку динаміки яйцекладки та збереженості птиці, найвищі

показники мали кури-несучкі саме дослідної другої групи, які мали подовжнений період використання і швидко відновили яйцекнесучість після виходу зі штучної линьки.

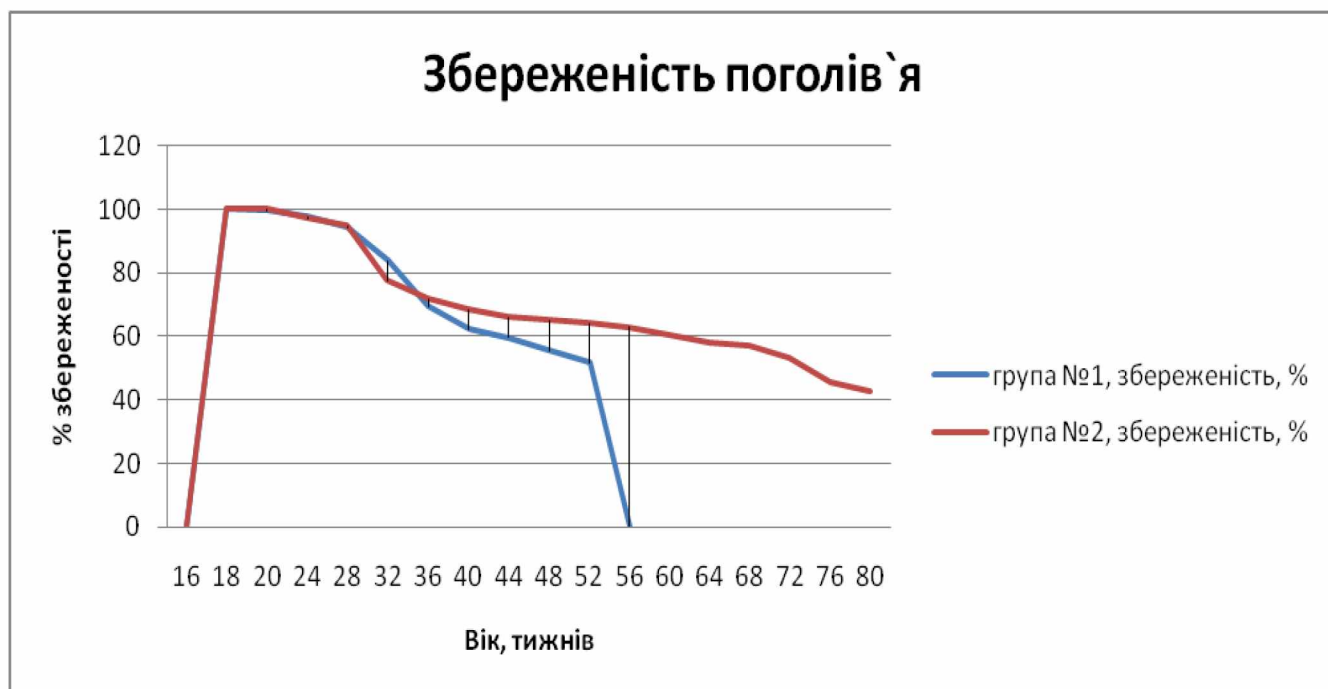


Рис. 3.20. Динаміка змін збереженості поголів'я курей-несучок дослідних груп

Ми провели аналіз динаміки нарощування живої маси курей кросу Ломанн Браун впротягом продуктивного періоду і його результати представлено в табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Динаміка живої маси курей кросу Ломанн Браун у продуктивний період, г

Вік піддослідних курей, тиж.	Група 1(контрорльна)			Група 2(дослідна)		
	$M \pm m$	σ	$C_v, \%$	$M \pm m$	σ	$C_v, \%$
16	1245,3 $\pm$ 12,3	97,33	7,79	1292,0 $\pm$ 17,7	86,81	6,98
18	1279,1 $\pm$ 12,4	128,98	8,01	1484,1 $\pm$ 20,5	71,33	6,39
20	1445,2 $\pm$ 20,1	119,67	6,79	1644,0 $\pm$ 21,8	110,26	6,52
24	1620,6 $\pm$ 21,6	119,04	6,19	1705,0 $\pm$ 21,5	118,81	7,23
28	1674,3 $\pm$ 20,6	92,38	6,46	1712,5 $\pm$ 16,7	120,31	7,59
32	1722,0 $\pm$ 24,1	151,01	8,64	1720,7 $\pm$ 22,7	135,82	7, 28
36	1810,1 $\pm$ 22,3	108,52	6,63	1729,3 $\pm$ 19,1	178,18	8,58
40	1759,0 $\pm$ 23,4	131,30	7,71	1764,3 $\pm$ 23,7	184,84	9,19
44	1764,0 $\pm$ 24,0	122,64	7,61	1748,5 $\pm$ 22,9	186,23	10,06
48	1789,6 $\pm$ 30,8	116,09	6,45	1751,4 $\pm$ 21,9	165,84	10,27
52	1778,7 $\pm$ 34,0	127,61	7,13	1767,0 $\pm$ 23,3	186,21	9,39

56	1775,0 ± 27,2	131,02	7,41	1790,0 ± 24,1	149,17	9,08
60	-	-	-	1794,7 ± 21,7	170,71	9,78
64	-	-	-	1787,3 ± 24,6	163,68	9,94
68	-	-	-	1786,7 ± 16,7	156,82	10,12
72	-	-	-	1786,7 ± 12,6	102,23	6,90
76	-	-	-	1788,0 ± 27,9	165,70	9,77
80	-	-	-	1789,2 ± 27,5	140,90	8,93

В предсталеній таблиці показані показники, які свідчать про те, що з віком поступово збільшується жива маса курей кросу Ломанн Браун (загально біологічна особливість сільськогосподарської птиці) з 1245,3 г до 1775,0 г у курей в групі 1 і з 1292,0 г до 1789,2 у курей у другій групі.

Відзначимо достатньо високий рівень однорідності стада за живою масою – коефіцієнт варіації ознаки становить 5,36-8,70% для 1 групи, 5,49-10,56% для 2 групи, що свідчить про дотримання технологічних параметрів при утриманні птиці.

Таким чином застосування штучного линяння, як технологічний прийом сприяє зменшенню варіації ознаки „жива маса” в стаді на 3,73-5,99%, а птиці надає можливість значно подовжити тривалість її продуктивного використання.

3.4. Ефективність оптимізації технології виробництва яєць, шляхом впровадження примусового линяння курей кросу Ломанн Браун у ПрАТ «Полтавська птахофабрика»

Економічну ефективність виробництва продукції птахівництва –товарних яєць - визначають за наступними показниками: продуктивність птиці, собівартість 1000 шт. яєць; рівень рентабельності виробництва; прибуток на одиницю продукції тощо.

Результатами проведених досліджень доведено, що одним з шляхів оптимізації виробництва товарних яєць у ПрАТ «Полтавська птахофабрика»

Диканського району може стати продовження термінів використання продуктивного стада курей-несучок кросу Ломанн Браун за допомогою примусової линьки. Саме штучна (примусова) линька, як технологічний прийом, дасть можливість синхронізувати початок линяння у всіх курей після яйцекладки та швидко відновити яйценесучість. Цей прийом дасть можливість покращити економічну ситуацію, коли вирощування молодняку значно подорожчало в зв'язку з істотним підвищенням ціни на корми, енергоносії.

Таблиця 3.10

Ефективність застосування штучної (примусової) линьки у системі виробництва товарних яєць у ПрАТ «Полтавська птахофабрика»

Показник	Продуктивний період курей-несучок кросу Ломанн Браун	
	54 тижні (1 контрольна група)	80 тижнів (2-дослідна група)
Поголів'я курей кросу Браун Нік, гол		
Тривалість утримання промислового стада, тиж.	54	80
Всього одержано яєць, тис. шт.	15042,68	17589,56
Собівартість 1000 яєць, грн.	500	470
Реалізовано яєць, тис. шт.	14586,89	16885,98
Рівень рентабельності, %	11	14
Прибуток на 1000 шт. яєць, грн.	7,8	8,4

З представлених даних таблиці 3.10. видно, що в умовах подовження періоду використання курей кросу Ломанн Браун до 80-тижневого віку забезпечує ефективніше виробництво товарних яєць – рівень рентабельності на 3% перевищує цей показник, порівняно з групою зі звичайним терміном утримання несучок. Наведені у таблиці 3.10 цифри свідчать про підвищення економічної ефективності виробництва яєць в господарстві за впровадження примусового линяння, що є основою для подальшого пошуку шляхів оптимізації основних виробничих процесів.

Примусове линяння дає можливість подовжити строки використання несучок і, таким чином, скоротити кількість приміщень для вирощування молодняку. У зв'язку з тим, що відпадає потреба в санітарно-профілактичних перервах, зменшуються затрати часу і засобів на підготовку приміщень, необхідних при комплектуванні пташників ремонтним молодняком. Значно скорочується відхід поголів'я (вибракування, падіж) порівняно з цими показниками в першому періоді продуктивності птиці. Збільшується кількість яєць, які належать за масою до першої категорії. Внаслідок поліпшення якості харчових яєць економічні показники діяльності господарства зростають

ВИСНОВКИ

За результатами проведених досліджень по визначенню напрямків оптимізації технології виробництва товарних яєць у ПрАТ «Полтавська птахофабрика» Диканського району Полтавської області можна зробити наступні висновки:

1. На птахо підприємстві ПрАТ «Полтавська птахофабрика» з метою виробництва товарних яєць, утримують та використовують використовують курей спеціалізованого яєчного кросу Ломанн Браун.

2. Птицю промислового стада утримують у багатоярусних кліткових батареях фірми «Hellmann». Контроль та регулювання основних технологічних процесів забезпечує комп'ютерне обладнання та системи фірми "Імпульс".

3. Годівля курей товарного стада проводиться комбікормами власного виробництва, які виготовляють на Диканському комбікормовому заводі. На підприємстві застосовують лише сухий тип годівлі.

4. Завдяки застосуванню системи примусового линяння яєчної птиці відбувається значного збільшення продуктивного періоду у курей, що, в свою чергу, дає можливість отримати 343,75 яєць на початкову несучку при інтенсивності яйцекладки 80-87% протягом подовженого періоду використання при високій однорідності стада.

5. Результати досліджень довели, що при застосуванні примусового линяння несучок після першої яйцекладки не знижують рівень яєчної продуктивності курей кросу Ломанн Браун, збереженості поголів'я та інші показники у наступну яйцекладку.

6. При застосуванні штучної линьки після першого періоду яйцекладки продовжується період використання курей-несучок і, таким чином, зменшується потреба у великій кількості приміщень для вирощування гібридного молодняку кросу Ломанн Браун. Таким чином відпадає потреба в санітарно-профілактичних

перервах, зменшуються затрати часу і засобів на підготовку приміщень, необхідних при комплектуванні пташників молодняком.

7. Ефективність виробництва товарних яєць при застосуванні штучного примусового линяння перевищує показники рентабельності порівняно з базовою технологією на 3,2%.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою підвищення ефективності виробництва товарних яєць на птахо підприємстві ПрАТ «Полтавська птахофабрика» рекомендуємо застосовувати примусове линяння курей-несучок промислового стада, що дасть можливість подовжити строки використання птиці і, таким чином, скоротити кількість приміщень для вирощування молодняку, збільшить вихід відбірних яєць при зниженні падіжу і вибраковки курей.

