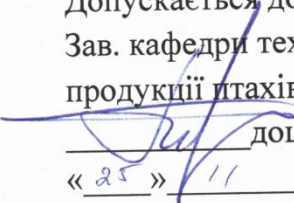


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки
продукції тваринництва»

Допускається до захисту
Зав. кафедри технології виробництва
продукції птахівництва та свинарства


 доцент Каркач П.М.
« 25 » 11 2025 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА
ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ НА СТАВИЩАНСЬКІЙ ФІЛІЇ ЗАТ «МАЛИНОВЕ»
ТА ПЕРЕРОБКА ЯЄЦЬ В ГК «ОВОСТАР»**

Виконав: Червінський Віталій Володимирович 

Керівник: доцент, Машкін Ю.О. 

Рецензент 
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Червінський В.В., засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано
з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2025

З М І С Т

	Розділи	Стор.
	Завдання на кваліфікаційну роботу здобувача	
	Анотація	
	Annotation	
	Відгук керівника роботи	
	Рецензія	
	ВСТУП	
1.	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
2.	МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
3.	РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1.	Коротка характеристика підприємства на базі якого виконується робота	
3.2.	Аналіз стану та характеристика технології виробництва харчових яєць на Ставищанській філії ЗАТ «Малинове»	
3.3.	Заходи з удосконалення існуючої технології виробництва харчових яєць	
4.0.	Економічна ефективність розроблених заходів з удосконалення технології виробництва харчових яєць	
5.	Переробка харчових яєць в ГК «Овостар»	
	Висновки	
	Пропозиції	
	Список використаної літератури	

АНОТАЦІЯ

Червінський Віталій Володимирович. Аналіз і удосконалення технології виробництва харчових яєць на Ставищанській філії ЗАТ «Малинове» та переробка яєць в ГК «Овостар»

Випускна кваліфікаційна робота магістра містить 56 сторінок, 11 таблиць, та 30 джерел використаної літератури.

Проаналізовано господарську діяльність Ставищанської філії ЗАТ «Малинове» та технологію виробництва харчових яєць, а саме умови утримання, годівлі, санітарно-гігієнічний стан в приміщеннях, світлові та температурно-вологісний режим.

Для оцінки всіх технологічних параметрів виробництва харчових яєць нами були використані зоотехнічні, фізичні та біологічні методи досліджень.

При застосуванні технології виробництва харчових яєць в нових п'ятиярусних кліткових батареях типу ТБК–Є за рахунок збільшення щільності посадки, є можливість розмістити в одному пташнику 90979 промислових курей-несучок, що на 152,4 % більше проти пташника звикористанням чотирьохярусних кліткових батарей типу ТБК–А (49057 голів птиці). Нові п'ятиярусні кліткові батареї ТБК–Є забезпечили на 11,2 % ліпшу несучість курей (531,1 проти 477,2 шт у контролі) у середньому за два цикли продуктивності порівняно з клітковими батареями типу ТБК–А.

На птахокомплексі ЗАТ «Малинове» за рахунок отримання чистого прибутку від впровадження технології виробництва харчових яєць від промислових курей-несучок в нових кліткових батареях вітчизняного виробництва ТБК–Є фірми «ВО Техна», провести в кожному пташнику поступову заміну старих кліток ТБК–А на нове п'ятиярусне кліткове обладнання типу ТБК–Є.

Ключові слова: курка-несучка, технологія, харчові яйця, кліткові батареї, мікроклімат, повноцінна годівля.

ANNOTATION

Chervinskii Vitalii. Analysis and improvement of food egg production technology at Stavyshche branch of CJSC "Malynove" and egg processing in Ovostar Group

Master's qualification work contains 56 pages, 11 tables, and 30 sources

The economic activity of the Stavyshche branch of CJSC "Malynove" and the technology of food egg production are analyzed, namely the conditions of keeping, feeding, sanitary and hygienic condition in the premises, light and temperature and humidity regime.

For We used zootechnical, physical and biological research methods to evaluate all technological parameters of edible egg production.

90979 laying hens per one poultry house, which is 152.4% more than a poultry house with the use of four-tier cage batteries of the TBK-A type (49057 birds). The new five-tier TBC-E cell batteries provided 11.2% better egg production in chickens (531.1 vs. 477.2 in the control) on average in two performance cycles compared to TB-A cell batteries.

At the poultry complex of CJSC "Malynove" due to the net profit from the introduction of technology for the production of egg eggs from industrial laying hens in new cage batteries of domestic production TBK-E company "VO Techna", to carry out in each poultry house gradual replacement of old TBK-A cages with new Tiered cellular equipment of the TBK-Ye type.

Key words: laying hen, technology, food eggs, cage batteries, microclimate, high-grade feeding.

ВСТУП

Нині птахівництво – одна з найбільш важливіших галузей сільського господарства, а особливо тваринництва. Від сільськогосподарської птиці в короткі строки одержують високоякісні продукти харчування (яйця, м'ясо, м'ясні вироби, пух, перо і таке інше).

Крім вказаного, слід зазначити, що яйця перепелів використовувались з одного боку як високоякісний продукт в живленні людини і особливо дітей шкільного віку, а також як необхідне живильне середовище під час виготовлення вакцин для профілактики деяких хвороб. Крім того складова яєць птиці використовуються легкою промисловістю та лікєро-алкогольною промисловістю для виробництва шампунів, лікерів і т.ін.

Важливо зазначити, що птахівництво, окрім стрімко та ефективно оновлююча галузь, є безвідходним виробництвом. Кров, пух, перо і навіть послід є сировинними продуктами при виготовленні перин, курток, ковдр (пух, перо), органічне добриво (компост) та використання вермокультур для добрива і підвищення гумусу у ґрунтах (каліфорнійські черви), а також як добавка до раціону великої рогатої худоби під час її відгодівлі.

Птахівництво України перша із усіх галузей агропромислового комплексу перейшло на промисловий шлях виробництва продукції, перетворившись у технічно оснащену, високорентабельну галузь, яка здатна задовольняти потребу населення у дієтичних продуктах харчування.

Збільшення виробництва харчових продуктів тваринного походження у світі за останні 20–25 років відбувається за рахунок швидких темпів приросту виробництва харчових яєць та м'яса птиці. Значний попит на продукцію птахівництва у світі можливо пояснити підвищенням життєвого рівня населення, який у свою чергу зумовлений зростанням продуктивності праці шляхом застосування досягнень науково-технічного прогресу.

Разом з тим, слід відзначити, що підвищений попит населення, на привів би до такого бурхливого росту продуктів птахівництва, як би в самій галузі не склались передумови для її розвитку.

Застосування сучасних методів селекції та розведення нових високопродуктивних кросів, нормалізованої годівлі з ферментними препаратами та пробіотиками, розміщення великих груп птиці на великій площі пташників, у кліткових батареях, механізація та автоматизація більшості виробничих процесів найбільшу користь дають саме у птахівництві порівняно з їх використанням в інших галузях тваринництва.

Лише такою взаємодією між попитом, науково-технічних прогресом та можливістю спеціалізації і концентрації можливо пояснити раптове зростання продукції птахівництва у світі.

Дуже цінним дієтичним продуктом харчування є яйця сільськогосподарської птиці. Одне куряче яйце за своє поживністю дорівнює 40 % м'яса і 200 г молока. Воно забезпечує на 4–5 % добову потребу дорослих людей у протеїні, жирі, мінеральних речовинах і на 10–30 % – в основних вітамінах.

Мета випускної кваліфікаційної роботи магістра полягає в аналізі та розробленні заходів з удосконалення технології виробництва харчових яєць в Ставищанській філії ЗАТ «Малинове»

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

За даними групи авторів [1] у поняттях «технології виробництва продукції птахівництва» входить науково-обґрунтована система організаційних, економічних, зоотехнічних, ветеринарних та інженерних заходів з розведення годівлі, утримання птиці, засобів механізації і автоматизації виробництва, що забезпечує випуск продукції високої якості з мінімально можливим використанням праці людини і матеріальних ресурсів.

Технологія виробництва будь-якої продукції птахівництва може бути екстенсивною або інтенсивною тобто промисловою.

В останні роки враховувався тільки спосіб утримання, поняття технології дещо розширили назвавши підлогове утримання – «forosystem» – альтернативним способом утримання курей» [2].

Підлоговий спосіб утримання курей в Україні використовувався дуже рідко і в основному у присадибних і фермерських господарствах. При цьому щільність посадки курей за даними [24] повинна орієнтувати на 5–6 голів на 1 м² площі пташнику. Як правило курей утримують у пташинку на глибокій підстилці без застосування вигулів.

Виробництво харчових яєць в Україні на 98 % проводиться при утриманні курей у кліткових батареях [5].

Сучасна галузь промислового птахівництва в Україні за переконанням Лук'янової та інших [16], має значний та науковий потенціал, раціональне використання якого дозволить забезпечити подальше збільшення валового виробництва харчових яєць та м'яса птиці при зниженні матеріальних і трудових витрат.

Для підвищення ефективності галузі птахівництва в Україні за їхніми сподіванням [5], необхідно враховувати наступні положення, які визначають науково-технічний прогрес: 1) використання високопродуктивних кросів птиці; 2) повноцінну годівлю сухими комбікормами; 3) обов'язкове

виконання ветеринарно-санітарних вимог; 4) удосконалення технології утримання птиці; 5) організація виробництва і праці.

Створення та використання у виробництві високопродуктивної, здорової та пристосованої до промислової технології гібридної птиці можливо тільки за умови поєднання знань наукових співробітників і виробників з селекції птиці та наявності міцної матеріально-технічної бази.

У дослідних гібридах спостерігається відмінності у ступені спаду несучості, терміну появи піку несучості, у якості продукції, збереженості поголів'я птиці. Генетичні якості птиці мають важливе значення у подовженні строку використання несучок.

Поряд з генетичними якостями птиці велике значення має удосконалення технології виробництва яєць з метою зниження виробничих витрат на одиницю продукції за рахунок годівлі з урахуванням віку (фазова годівля), нормування добової даванки корму, створення кращих конструкцій кліткових батарей, впровадження автоматизованого контролю за параметрами мікроклімату для птиці і т. ін..

У кожному птахівничому господарстві необхідно контролювати терміни продуктивного використання курей-несучок [7]. Оптимізація терміну продуктивного використання курей-несучок повинна привести до кращого ефекту при виробництві харчових яєць. З цією метою слід матеріально стимулювати виробників харчових яєць за отримання більш важких за масою яєць від курей у другому і більше циклах несучості з використанням методу штучного линяння.

При цьому вчені [8] вважають, що метод штучного линяння сільськогосподарської птиці дозволяє:

- 1) подовжити строки продуктивного використання курей-несучок у зв'язку з чим зменшується потреба у частці пташників для вирощування ремонтних молодок;

2) поліпшується харчова якість яєць – збільшується приблизно на 16 % яєць першої категорії, та збільшується приблизно на 5 % виручка від реалізації таких яєць;

3) зменшується (приблизно у 1,5–2,0 рази) відхід курей порівняно з даними по використанню курей у першому циклі несучості.

Підвищення цін на комбікорми, енергоресурси, ветпрепарати, кормові добавки і премікси, а також відсутність резервів на їх придбання приводить до погіршення якостей ремонтних молодок і як результат до зниження життєздатності та продуктивності дорослих курей.

Аналіз тенденції у сучасному промисловому птахівництві [9] вказує на те, що нові закордонні кроси яєчних курей зберігають свої резерви для їх успішного використання на протязі другого і третього циклів несучості.

Ми коротко зупинимося на способах проведення штучного линяння яєчних кросів курей, який дозволяє подовжити строки продуктивного використання курей-несучок.

Усі способи штучного линяння поділяють на три типи:

1. Хімічний спосіб, при якому на птицю діють зниженням рівня кальцію, натрію, або додають до комбікорму такі солі металів, як алюміній, цинк, йод та інші;

2. Гормональний спосіб, який базується на ін'єкціях або годівлі курей гормональними препаратами та блокаді стероїдних гормонів;

3. Зоотехнічний спосіб, який передбачає щоденне обмеження у годівлі курей або повне голодування, а також перехід на годівлю тільки зерном ячменю або вівса.

Більш детально ми зупинимося на зоотехнічному способі штучного линяння курей у зв'язку з тим, що у наших дослідженнях застосовували линяння зоотехнічним способом.

Вказаним способом звичайно змушують линяти курей, як правило, у кінці продуктивного періоду, коли більшість курей припинили відкладати яйця. Критерієм необхідності проведення штучного линяння є зниження

інтенсивності несучості нижче економічно обґрунтованого рівня (ми повинні навести декілька схем проведення такого линяння курей).

Зоотехнічний спосіб штучного линяння яєчних курей на думку Рябокonia Ю.А. зі співавторами [10] застосовують з однією метою – сформувати у стаді або пташнику новий цикл відкладення птицею яєць при використанні конкретної технології виробництва продукції птахівництва.

У різних схемах проведення штучного линяння курей застосовують не великий (до 4-х діб) або більш довгий (до 10 діб) період їх повного голодування залежно від початкової живої маси птиці [11].

У таблицях 1 і 2 ми наводимо різні схеми проведення штучного линяння яєчних курей у відповідності до даних різних авторів [12].

Звичайно за даними [13] протягом 4–6 діб повного голодування кури припиняють відкладання яєць та починають линяти, тобто скидати пір'я.

Линяння курей з відповідності до схеми 3 використовували програму з чергуванням голодних днів. За даними Фисинина В.И. та інших [12] годівля курей через добу було обумовлено не можливістю щоденного роздавання комбікорму малими дозами (25–40 г на голову) у деяких кліткових батареях. Масове скидання пір'я у курей спостерігали на 17–18 добу. При цьому відкладання яєць зупинялось на 5–6 добу від початку дії даної схеми линяння курей, а відновлення несучості спостерігали на 28 добу. За три тижня інтенсивність несучості курей досягала 73 %.

Згідно схеми 4 линяння курей, автори пропонують проводити жорстке бракування і на линяння відбирають (залишають) курей з живою масою, яка близька до стандарту кросу птиці. На думку авторів період повного голодування може бути продовжений і до 8 діб залежно від швидкості зниження живої маси і зупинення відкладання яєць. Зниження живої маси курей повинно бути не менше 25 % на 11 день застосування програми. За їх даними відкладання яєць припинилось на 5–6 добу, а випадання пір'я – на 12 добу. Перше яйце у стаді за схемою 4 з'явилося на 24–25 добу.

На 8–10 добу курям випоюють 8–10 % розчину глюкози і до 51 доби застосування програми штучного линяння жива маса курей досягла рівня початкової.

За даними Бочико П.Є. [6] кліткове утримання курей дозволяє у 3–4 рази збільшити щільність посадки птиці, ніж за підлогового утримання. Воно дозволяє стимулювати ріст, розвиток молодняку, усуває сезонність несучості, а також регулювати линьку дорослих курей. Клітковий спосіб утримання має інші переваги над підлоговим утриманням – а це те що він дозволяє поліпшити санітарні умови та значно підвищити використання площі пташників, знижуються витрати корму, поліпшується якістю тушок.

Крім того, автор [6] констатує, що розміщення та утримання курей у індивідуальних клітках, чи групових кліткових батареях створюються більш спокійні умови, які сприяють підвищенню продуктивності та збереженості курей. При цьому з'являється можливість спостерігати за станом птиці. Своєчасно відбирати хворих, слабких несучок, виловлювати їх, а також полегшується відловлювання птиці при відправці на забій.

При клітковому способі утримання курей з'являється можливість повністю механізувати і автоматизувати роботи по догляду птиці, підвищити продуктивність праці пташниць, відпадає необхідність у використанні підстилкової сировини, та дозволяє автоматично регулювати мікроклімат у пташнику, що зумовлює підтримку високої несучості курей-несучок не залежно від зміни зовнішніх факторів. У зв'язку з можливістю багатократного комплектування промислових курей-несучок все це, згідно даних [15], дозволяє організувати ритмічне цілорічне виробництво харчових яєць.

Дослідженнями [12] також встановлено, що при правильній годівлі курей-несучок, які утримуються у кліткових батареях, їх яйця за хімічним складом і харчовими якостями не відрізняються від яєць курей, які утримуються підлоговим способом з використанням вигулів. Від таких курей також можливо отримувати повноцінні інкубаційні яйця.

Важливим, у відповідності до думки [18], що при клітковому способі утримання курей, є застосування повноцінних кормів та спеціально складених рецептів комбікормів з кормовими добавками і преміксами, які гарантують повну забезпеченість організму птиці всіма поживними речовинами, замінними та незамінними амінокислотами, вітамінами, макро- і мікроелементами. При цьому важливе значення слід надати мікроклімату і світловому режиму. Світловий режим для ремонтних молодок повинен застосовуватись поступово знижуватись, а для дорослих курей-несучок поступово збільшуватись

Більше 10 років тому клітковий спосіб утримання яєчних курей був основним у розвинених країнах світу. Поширеному використанню кліткового утримання за даними [6] на відміну від підлогового сприяла більша щільність посадки птиці й більший вихід продукції з одиниці площі пташника, можливість розміщення на невеликих площах земельних угідь значного поголів'я птиці, відсутність потреби у підстилці, та проблеми пов'язані з нею, поліпшення санітарного стану у пташниках і отримання яєць, підвищення загальної економічної ефективності виробництва харчових яєць.

Наведені важливі переваги виробництва харчових яєць курей у кліткових батареях держав країн ЄС ігнорують, виступають за заборону кліткового утримання птиці, як негуманною, а деякі зовсім заборонили законодавчим шляхом. Наприклад, заборона на кліткове утримання птиці діє у Швейцарії понад 20 років, а згідно з директивою ЄС 99/74 від 19 липня 1999 року у країнах співтовариства було припинено використання кліткових батарей традиційної конструкції для утримання яєчних курей як такі, що не забезпечують реалізацію біологічних особливостей природної поведінки птиці [7].

На нашу думку не реалізація проявів біологічних особливостей птиці при утриманні курей у кліткових батареях, а перевиробництво харчових яєць в країнах ЄС є причиною заборони кліткового способу виробництва харчових яєць.

Ми незгодні з висловлюваннями, що при клітковому способі утримання курей порушуються прояви та не забезпечуються реалізації біологічних потреб птиці.

У той же час, закордонні фахівці [8, 9] наводять конкретні дані, що збереженість курей за вільно-вигульної системи становила тільки 86,2 %, а в батареях традиційного типу – 95,8 %, тобто у клітках збереженість була вищою на 11,6 %. Також більш високою є несучість курей за 70 тижнів життя у Німеччині становила 295 яєць за утримання курей у кліткових батареях традиційної конструкції порівняно до 278 шт. яєць на підлозі та 250 шт. – вільно-вигульна система утримання.

Переваги кліткового способу утримання курей у 17 і 45 яєць на кожну курку для вчених зі країн ЄС не є переконливо, а для нас це важливий економічно обґрунтований факт.

А на нашу думку, кури при клітковому утримання не почувають себе пригнобленими, а навпаки такий спосіб для них більш привабливіший і при цьому вони проявляють ліпші свої біологічні здатності [10].

Крім того, деякі вчені [17] наводять дані, що у Німеччині у 2005 році собівартість 12 яєць у клітках традиційної конструкції становила 50 центів, а на підлозі – 66 центів, а за вільно-вигульної системи – 77 центів.

Ці дані переконливо свідчать про переваги кліткової технології виробництва яєць порівняно до альтернативних технологій.

У подальшому ми наведемо більш детально наші думки на невідповідність деяких тверджень авторів [8] альтернативних способів утримання птиці або альтернативної технології виробництва яєчної продукції курей.

Ми не будемо сперечатися з визначенням самого терміну «добробут» стосовно тварин за Хьюзом, 1976 [цитується по 2] це «Стан абсолютного морального і фізичного здоров'я, при якому тварини знаходяться в повній гармонії з оточуючим середовищем», а за даними Брум, 1986 [цитується по

12], як «Стан тварин, зв'язаний з її прагненням відповідати оточуючому середовищу», як визначення Ради по добробуту тварин (Великобританія).

Вказаною Радою було сформовано визначення п'яти свобод для сільськогосподарських тварин [19]:

1. Свобода від голоду і спраги – шляхом надання доступу до води та їжі, які підтримують добре здоров'я та активність.

При клітковому утриманні курей як і при підлоговому утриманні – ця свобода гарантується на 100 %.

2. Свобода від дискомфорту – шляхом надання відповідного середовища проживання, включаючи схованки, і зручне місце для сну, і відпочинку.

Так, в існуючих кліткових батареях для курей дійсно відсутні схованки. Але, кури відпочивають і сплять у комірці клітки на металевій підлозі.

На нашу думку, відсутня різниця між розташуванням курей на гілках дерев, як було у пращурів курей і металевій сітці у клітковій батареї. Тобто і дана свобода не порушується при клітковому утриманні курей.

3. Свобода від болю, поранення чи хвороби – шляхом превентивних заходів чи ранньої діагностики і лікування.

При утриманні курей у кліткових батареях вони не можуть відчувати болю завдяки своєчасному видаленню кігтів пальців нігтя можливій ампутації крил. Що стосується діагностики і лікування хвороб, то вони ідентичні як при клітковому так і при підлоговому утриманні курей. Про правильність даного твердження свідчать показники природної резистентності або збереженості курей за різних способах утримання. Тобто, кури, які страждають від болю, поранення чи хвороб при утриманні у кліткових батареях не змогли б існувати, а збереженість цих курей [18] виявляється на 13,8–11,6 % вищою ніж у птиці, яка утримувалась на вільно-вигульній системі. Тобто і ця третя свобода у курей при клітковому утриманні у сучасних умовах не порушується порівняно з підлоговою системою утримання.

4. Свобода виявлення нормальної поведінки – шляхом надання відповідних умов і пристосувань, а також компанії собі подібних.

По відношенню до поголів'я птиці у комірці кліткових батарей для кожного типу кліткових батарей (від 7 до 10 курей), то слід підкреслити, що існує велика кількість досліджень і ця кількість птиці у групі комірці кліткової батареї вказана з урахуванням найліпших показників збереженості, продуктивності. Тобто спільнота або кількість курей у групі комірці клітки вирахована з врахуванням прояву нормальної поведінки птиці.

У той же час, з необхідністю участі конкретних курей в ієрархічних стосунках за значно більшої спільноти (групи) курей (така група досягає кількості до десятка тисяч курей) при підлоговому утриманні птиці спонукає її на агресивну поведінку по відношенню до інших курей, що, на нашу думку, підтверджується погіршенням збереженості на 13,8–11,6 % [8], зниженням несучості на 17–45 яєць або 6,1–18,0 % [19] при підлоговому утриманні птиці порівняно з клітковим способом утримання курей.

Тобто і ця 4 свобода при клітковому утриманні не тільки не порушується, а дозволяє птиці більш комфортно себе почувати у кліткових батареях порівняно до згаданих вище способах утримання курей.

5. Свобода від страху і стресу – шляхом забезпечення відповідних умов і відношень, що викликають страждання.

Ні, яких ситуацій, які б змушували курей лякатися або створювали стресову ситуацію при утриманні птиці у кліткових батареях порівняно до підлогового способу утримання птиці не існує.

Під час утримання птиці у кліткових батареях – птиця сита, п'є воду до схочу, світлові та інші параметри мікроклімату регулюються автоматично, як і при підлоговому утриманні в сучасних птахівничих господарствах і підтримуються на нормальному рівні відповідно до вимог виробників або нормативів фірм.

Таким чином, ми впевнено констатуємо, що клітковий спосіб утримання птиці порівняно з підлоговим ні яким чином не може викликати страх або який не будь стрес у птиці.

Узагальнюючи вище викладене, ми не виявили порушень п'яти свобод за кліткового утримання птиці. Отже, клітковий спосіб утримання курей не порушує жодну з п'яти згаданих свобод птиці.

У директиві від 19 липня 1999 року 1999/74 ЄС, яка забороняє утримання курей-несучок у кліткових батареях з 1 січня 2012 року, а з 1 січня 2013 року заборонено будувати такі типи пташників чи починати їх використовувати.

Наведені нами матеріали свідчать про те, що заборона утримання курей у кліткових батареях не може базуватись на не існуючих порушеннях «добробуту» курей, бо «добробут» курей не порушується під час їх утримання у клітках.

Ми висловлюємо свою думку про те, що заборона виробництва харчових яєць за кліткового утримання курей, ні як не пов'язана з «добробутом» птиці, а є інструментом зниження виробництва таких яєць у державах ЄС при збереженні високої вартості харчових яєць.

На таку думку, спонукає аналіз цін у державах ЄС на 12 харчових яєць за підлогової системі утримання складає – 3,44 Євро, а за використання кліткового обладнання – тільки 1,12 Євро [20].

Таким чином, виробляти харчові яйця за кліткового утримання економічно вигідно більш ніж у 3 рази порівняно за підлогового. Тобто, завідомо свідомо руйнується клітковий спосіб утримання курей і дають зелений світ для підлогового утримання птиці.

Це не тільки не справедливо, але й науково не обґрунтована постановка даного питання. Відомо, що харчова цінність яєць однакова за обох систем утримання птиці. Харчова цінність яєць, на нашу думку, залежить від кросу (розведення) і годівлі (поживної цінності кормів) курей. Тобто, дотримуючись нормованого та збалансованого використання сухих

комбікормів, слід очікувати отримання якісних харчових яєць як за кліткового так і за підлогового утримання птиці.

Рішення директиви ЄС №1999/74, що до економічного обґрунтування виробництва харчових яєць за підлогового утримання не зрозуміле та економічно не доречне – вартість харчових яєць за кліткового утримання нижча у 3 рази порівняно до підлогового утримання яєчних кросів курей.

У подальшому ми повинні охарактеризувати усі способи «альтернативного» утримання сільськогосподарської птиці.

Підлогове або «альтернативне» утримання («foorsystem») у відповідності до згаданої директиви ЄС щільність посадки курей обмежена 9 головами на 1 м² підлоги пташника [12, 21] та поділяється на такі варіанти:

1. Утримання на багатоярусній підлозі. Зараз за даними [12, 22] розроблено багато технологічних схем комплектування багатоярусної підлоги. Такі яруси багатоярусної підлоги нагадують звичайні кліткові батареї, але без дверцят. Вони мають 2–4 яруси, на яких розміщено годівниці і напувалки, в деяких випадках можуть встановлюватись окремо. Послід з під кожного ярусу прибирається за допомогою стрічкового або скрепкового транспортерів. Крім батарей багатоярусної підлоги у пташнику влаштовують зони підстилки. Птиця за такого утримання має можливість переміщуватись, копирсатись у підстилці. Щільність посадки птиці у пташнику (до 20 гол/м²) наближається до кліткового утримання.

2. Вільно-вигульне утримання (freerange) передбачає утримання птиці у пташнику на підстилці (на пасовищі – земельна ділянка з природними або сіяними травами) протягом всього світлового дня. При цьому щільність посадки птиці у пташнику не повинна перевищувати 9 гол/м², навантаження на пасовище – не більше 2500 гол/ га. Обладнання таке ж, як і за утримання птиці на підстилці; годівниці та напувалки також можуть встановлюватись на вигулах.

При цьому слід зауважити, що такий «альтернативний» спосіб утримання птиці як вільно-вигульна система утримання практикувалась у

бувшому Радянському Союзу ще у 50–70 роках ХХ століття. Вона називалась літнє табірне утримання птиці.

Вільно-вигульна система утримання використовувалась, за даними [21, 3], при вирощуванні ремонтних молодок яєчних курей у літніх будиночках на ділянці засіяною травою, при відгодівлі індичат на м'ясо у літніх таборах з використанням для них трав [22, 23], при вирощуванні на м'ясо гусенят із застосуванням вільних вигулів [24] і каченят [25].

Слід зазначити, що літньо-табірне утримання сільськогосподарської птиці у дерев'яних будиночках з вигулами з сіяних трав проводилось тільки у теплий період року і вважалась як екстенсивна система, яка не дозволяє цілорічно та ритмічно отримувати продукції птахівництва.

Разом з тим, ми можемо віднести літньо-табірне утримання птиці до «альтернативної» або вільно-вигульної системи утримання сільськогосподарської птиці.

Автор [22] виділяє третю систему утримання – вільно-вигульне органічне утримання (freerangeorganic) подібно до звичайного вільно-вигульного зі щільністю посадки птиці у пташнику та наявності пасовищ, але є ряд відмінностей:

1. Годівля птиці повинна здійснюватися переважно кормами рослинного походження, що не містять генетично модифікованих комбікормів, антибіотиків, консервантів, інших хімічних домішок, кормів тваринного походження, виготовлених із відходів забою птиці, а також птиці та тварин, що загинули.

2. Корми рослинного походження також повинні бути вирощені без використання агрохімікатів (хімдобрив, гербіцидів тощо) на «органічних» полях.

3. Для лікування слід застосовувати переважно природні медикаментозні засоби. Методи традиційної ветеринарної медицини дозволено за відсутності альтернативи. Не допускається використання різних хімікатів на стадії переробки продукції, пакуванні, маркуванні та інших.

Сам автор [22] вимушений констатувати, що необхідність такого законодавчого переходу до нових способів утримання птиці викликали занепокоєність безпосередньо виробників курячих яєць у країнах ЄС, оскільки з одного боку, потребують значних капіталовкладень на технічне переобладнання підприємства, а з іншого – призводить до зниження конкурентоспроможності харчових курячих яєць, що виробляються у цих країнах, порівняно з аналогічною продукцією виробників, де подібне законодавство не діє у зв'язку з підвищенням їх собівартості.

Основною причиною зростання собівартості курячих яєць, як вимушено визнає автор [22] за використання «альтернативних» способів є збільшення інвестицій на одне птахо місце та ряд інших складових собівартості.

Так, з самого початку багато авторитетних фахівців вказали на можливість негативних наслідків такого способу утримання курей. Зокрема, зростання питомих витрат кормів (оскільки птиця більше рухається, а отже витрачає більше енергії), погіршення якісних показників яєць (зростання кількості битих і забруднених яєць, їх мікробне обсіменіння) у зв'язку з тим, що значна частина яєць зноситься на підлозі або в інших «не санкціонованих» місцях, погіршення умов праці обслуговуючого персоналу. Де які спеціалісти додають до цього переліку ще і необхідність більш жорстокого контролю кількості паразитарних комах, збільшення рівня канібалізму, складність відлову птиці, що підлягає вибракуванню, гірший стан мікроклімату в пташниках (підвищений вміст пилу, аміаку, мікроорганізмів). Серед цих факторів особливо небезпечний є часті випадки забруднення яєць сальмонелами.

Деякі недоліки «альтернативних» способів утримання птиці ми вже вказували [18, 19], а це – зниження збереженості курей на 11,2–13,8 % [18], несучості птиці на 6,1–18,0 % [19] – на інших недоліках ми вже зупинялись і ми вважаємо, що завдяки вище викладеним фактам утримання курей у кліткових батареях і виробництво в таких умовах харчових яєць, на даний момент є науково-обґрунтованим прийомом і ми зупинимося на літературних

джерелах у яких клітковий спосіб утримання і виробництва харчових яєць курей розроблявся і впроваджувався у птахівництві бувшого Радянського Союзу.

Великий внесок у розвиток промислового птахівництва вніс видатний вчений-птахівник академік Сергій Іванович Сметнев (1899–1990). Це була напрочуд високоосвічена ерудована людина, лідер, який вмів «заразити» колег і учнів на дослідження актуальних проблем птахівництва. Прогресивні методи селекції, утримання, збалансованої годівлі сільськогосподарської птиці були викладені академіком С.І. Сметневим у підручнику «Птахівництво», який служив настільною книгою для викладачів та студентів вищих навчальних аграрних закладів всього Радянського Союзу та який витратили шість послідовних перевидань [26].

Його учениця – Світлана Григорівна Фоменко пропрацювала у Білоцерківському національному аграрному університеті більше 50-ти років. Вона читала лекції, проводила лабораторно-практичні заняття зі студентами біолого-технологічного та факультету ветеринарної медицини з усіх питань птахівництва [27].

Головною заслугою академіка С.І.Сметнева [28] слід вважати його напрацювання з інкубації великих партій яєць, обґрунтування та організація ефективного виробництва різних типів кліткових батарей, починаючи з батареї КБУ–3 для вирощування ремонтних молодок кросів яєчних курей так і для утримання і виробництва харчових яєць – кліткова батарея ОБН–1, КБН–1, БКН–3 і таке інше.

Кліткове утримання курей і виробництво харчових яєць у кліткових батареях вважали досягненням науково технічного прогресу у птахівництві. Такі відомі вчені як професор Микола Васильович Пігарев [28], професор Петро Юхимович Божко [29], академік Володимир Іванович Фісінін [30], професор Теодор Акимович Столяр [20, 13], професор Віра Дмитрівна Лук'янова та інші [32] вважали перспективним кліткове утримання птиці у зв'язку із відмовою від підстилки, що призвело до зростанням резистентності

та зменшення ризику захворювання птиці за рахунок відриву птиці від контакту з підстилковим матеріалом, можливістю збільшення більше ніж у 3 рази поголів'я птиці в одному пташнику порівняно з підлоговим утриманням і економія земельних угідь за кліткового способу виробництва продукції птахівництва при будівництві відповідних пташників.

На підставі власних досліджень колективи авторів під керівництвом професор В.І. Бесуліна [1] і В.П. Бородая [3] також вважають можливим використання кліткового способу утримання яєчних кросів курей під час виробництва харчових яєць.

Враховуючи, що використання кліткового обладнання для утримання промислових курей-несучок у теперішній час є питанням дискусійним ми вище навели пропозиції деяких авторів про доцільність «альтернативних» способів утримання курей, і ми вимушені навести матеріали, які підкреслюють переваги кліткового способу утримання порівняно до підлогового утримання.

До такої категорії доказів про позитивні та економічно обґрунтовані способи утримання курей у кліткових батареях, ми повинні викласти наступне.

Зора В.Б. [28] провела випробування трьох типів кліткового обладнання для промислових курей при виробництві харчових яєць та двох типів клітко, які використовувались для вирощування ремонтних молодок яєчних кросів курей, а саме на результати вирощування ремонтних молодок яєчних курей:

–у першому випадку вивчався вплив таких типів кліткових батарей як: 1) чотирьохярусні клітки ТБК4 виробництва ТОВ «Техна»; 2) чотирьохярусні клітки ОКН–4 виробництва ВАТ «Завод Ніжинсільмаш»; 3) трьохярусні клітки БК143 виробництва ТОВ «Агромаш І.Ф.»;

–у другому випадку вивчали вплив двох типів кліткового обладнання: 1) трьохярусних кліток ТБЦ–3 конструкції ТОВ «Техна»; 2) трьохярусні клітки ОКРМ–3 конструкції ВАТ «Завод Ніжинсільмаш».

У першому випадку різне кліткове обладнання було встановлено у трьох пташниках: 1) у першому пташнику розміром 24x96 м зі щільністю посадки 21,9 м²/гол було розміщено 48680 курей-несучок у чотирьохярусних клітках виробництва ТОВ «Техна»; 2) у другому пташнику розміром 18x72 м зі щільністю посадки 27,2 м²/гол було розміщено 35280 курей; 3) у третьому пташнику розміром 18x72 м зі щільністю посадки 22,0 м²/гол було розміщено 27500 курей промислового стаду.

Що стосується питання повного прибирання посліду, то вона виявилась найвищою у клітках ОКН-4 – 99,1 % порівняно з 98,49 і 97,78 %, відповідно, у клітках БК-143 і ТБК-4.

Затрати праці під час виконання основного технологічного процесу (людино/години/1000 шт яєць) були, відповідно, для кліткових батарей типу БКН-4 – 0,89, для кліток ОКН-4 – 0,86 і для кліток БК-4 – 1,44. Тобто різниця за цими показниками виявилась не значною 0,55–0,58 люд-год на 1000 шт. яєць на користь батарей ТБК-4 і ОКН-4.

Також наводяться дані по пошкодженню яєць: у клітках ТБК-4 – 0,89 %; у клітках ОКН-4 – 0,53 %; у клітках БК-143 – 1,33 %, які вказують на незначний рівень пошкодження яєць, і в цілому авторка [23] робить висновок про те, що усі три вивчені типи кліткового обладнання за кормо роздаванням, напуванням, освітленням, вентиляції, яйце збору, прибирання посліду відповідають вимогам нормативної документації і можуть застосовуватися у технології кліткового виробництва харчових яєць.

Що стосується технологічного обладнання для вирощування ремонтних курочок у кліткових батареях типу ТБЦ-3 і ОКРМ-3, то автор наводить дані по щільності посадки у першій групі 36,8 м²/гол, тобто у пташнику розміром 24x96 м розміщується 45000 гол, у другій групі 34,2 м²/гол у даному пташнику розміром 24x96 м було посаджено на вирощування 4128 гол.

Автор [24] визнає, що вказані типи кліткового обладнання для вирощування ремонтних курочок яєчних кросів відповідають вимогам

нормативної документації та безпеки. Вона пропонує їх використовувати у промисловому птахівництві.

Зора В.Б. [29] провела впровадження трьох типів кліткового обладнання для промислових курей під час виробництва харчових яєць. Вивчала вплив таких кліткових батарей як, ТБК–4 виробництва ТОВ «Техна», ТБЦ–3, чотирьохярусна кліткова батарея ОКН–4 і трьохярусні батареї ОКРМ–3 для ремонтних молодок виробництва ВАТ «Завод Ніжинсільмаш», трьохярусні батареї БК–143 конструкції ТОВ «Агрофірми І.Ф.».

Випробування кліткових батарей ТБК–4 в УкрНДІЛВТ ім. Л. Погорілого, що обладнання надійно виконує технологічні процеси утримання птиці і за показниками якості роботи відповідає нормативній документації.

Конструкція кліткової батареї дозволяє рівномірно розмістити поголів'я курей на всіх чотирьох ярусах клітки (щільність посадки у ТБК–4 –21,9 гол/м²), підвищити показники збереженості поголів'я до 99,28 %. Така щільність посадки курей дозволяє не використовувати регулярне опалення в зимовий період. Конструкція системи кормо роздачі (бункерна на кожному ярусі) дозволяє:

- рівномірно у всіх годівниці видавати корм птиці одночасно на усіх ярусах батареї (рівномірність видачі корму у ТБК–4 становить 96,47 %);
- виключає розсипання корму під час роздавання;
- витрати корму під час спльовування птицею завдяки конструкції годівниць повністю виключено.

Відсутність клейових з'єднань в системі паяння (стикування труб відбувається за допомогою муфт з хомутами) забезпечує якість води. Стрічкова система прибирання посліду забезпечує чистоту його прибирання на 97,78 %.

Лінія яйце збору у ТБК–4 з ліфтовими механізмами забезпечує якісне транспортування яєць на збиральний стіл. Загальне пошкодження яєць при цьому становить 0,89 %. Позитивним в даному обладнанні є те, що в неробочому стані поперечний транспортер, який направляє яйця в яйцесклад

на збиральний стіл, знаходиться на рівні верхнього ярусу і не заважає обслуговуючому персоналу пташника. Лінія яйце збору з елеваторним збором забезпечує якісне збирання яєць і виконує цю роботу за одну робочу швидше на 1–1,5 години.

Витрати праці ля обслуговування ТБК–4 становлять 0,89 люд.-год на 1000 шт яєць.

Бородай В.П. зі співавторами [30] провели порівняльний аналіз ефективності двох типів кліткового обладнання під час утримання курей промислового стада та виробництва харчових яєць. Порівняння проводили в умовах ЗАТ «Агрофірма Березанська птахофабрика» Київської області та курах-несучках кросу «Ломан коричневий». Кури утримувались у кліткових батареях «Євровенні» (фірми Біг Дачмен) із різною кількістю ярусів.

У першій групі з початковим поголів'ям 211545 гол кур-несучок утримувались у кліткових батареях з десяти ярусами, а у другій групі – з початковим поголів'ям 73103 гол у кліткових батареях з п'яти ярусами.

Для ремонтну промислового стаду курей курочок завозять у господарство у добовому віці і вирощують до 15 тижнів, а потім молодок пересаджують у кліткові батареї для дорослих курей.

З'ясувалось, що за 12 місяців виробничого використання курей кросу Ломан коричневий показники збереженості птиці виявився вищим на 1,5 % (95,8 проти 94,3 %) у групі з п'яти ярусними батареями порівняно до групи, яку утримували у десятиярусних кліткових батареях.

За несучістю на протязі 63 тижня великої різниці між першою (десятиярусні батарея) і другою (п'ятиярусні батареї) групами не спостерігалось, відповідно, 258,46 проти 259,90 яєць. Хоча валове виробництво яєць у першій групі курей було 28,8 % більшим, ніж у другій групі курей (54675920 проти 18999469 штук).

Автори [14] зробили висновок, що виробництво харчових яєць може бути ефективним при утриманні курей у десятиярусних кліткових батареях фірми Біг–Дачмен. За досліджуваний період витрати електроенергії у

пташнику з десятиярусними клітковими батареями були на 0,28 кВт (з розрахунку на одну несучку) меншими, ніж у пташнику з п'ятиярусними клітковими батареями.

На основі аналізу інформаційних матеріалів міжнародних виставок, результатів випробування машин та обладнання для галузі птахівництва, а також вивчення літературних джерел, що стосується годівлі курей Зора В.Б. [23] обґрунтувала необхідність створення обладнання для роздільного годування курей батьківського стада різних статевих груп. Науковець [27] вважає, що потреба півнів у поживних речовинах кормів дещо відрізняється від потреб само-несучок. Півням потрібен висококалорійний корм з високим вмістом вітамінів та з меншою кількістю кальцію.

У той же час, за даними Лемешевої Н.Т. [28] оптимальний обмін речовин в організмі високопродуктивної птиці забезпечується за рахунок збалансованого і повноцінного живлення – ступені відповідності годівлі до потреб організму птиці у поживних речовинах. Повноцінна годівля забезпечує одержання високого рівня продуктивності, сприяє збереженості та зростанню племінних якостей птиці.

У період несучості курка потребує велику кількість кальцію і як що раціон або комбікорм містить його недостатньо кількість або у слабо засвоюваному вигляді то кури, на думку Лемешевої Н.Т. починають клювати шкарлупу власних яєць. Одночасно дослідник [30] вважає, що потреба самок курей батьківського стада (племінних) в поживних речовинах відрізняється від потреб курей-несучок промислового стада, зокрема у вітамінах, яка вища у племінних курей. Необхідний рівень для племінних курей у вітамінах А, В₁, В₂, Н, на думку автора [30], зростає на 30–50 %.

На підставі проведеного аналізу Зора В.Б. [28] зробила висновок про те, що порівняно з підлоговим способом утримання батьківського стада курей, використання кліткового обладнання дає можливість ефективно використовувати площу пташників завдяки більшій продуктивності обладнання, а завдяки високій щільності посадки на підлогу пташника за

утримання птиці у кліткових батареях відпадає необхідність в опалювальні у холодний період року, що сприяє зниженню вартості кожного птахомісця.

Вона [27] вважає, що вартість кліткового і підлогового обладнання та їх монтаж, майже однаковий, але завдяки великій різниці в рентабельності обладнання, кліткове набагато швидше окуповується за подальшого його експлуатації. Крім того, ця дослідниця підкреслює, що виробництво харчових яєць в умовах кліткового утримання курей має значну економічність завдяки високому рівню механізації, відсутності підстилки, знижує ризик захворювання і тим самим збільшує збереженість птиці.

На підставі вище наведених матеріалів, ми переконані, що технологія виробництва харчових яєць курей з використанням кліткового обладнання є економічно ефективною, вивчення впливу різних типів клітко на збереженість і продуктивність курей промислового стаду є важливим.

2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Випускна кваліфікаційна робота виконувалася на базі Ставищанська філія ЗАТ «Малинове» с. Ставище, Білоцерківського район, Київської області. Це вузькоспеціалізоване підприємство яке займається виробництвом харчових яєць з використанням сучасного технологічного обладнання та новітніх методів у птахівництві.

Добовий молодняк курочки-несучки господарство закупає на інкубаційній станції за ринковою ціною кросу «Хайсекс білий» та «Хайсекс коричневий». Ремонтну курочку з пташників ремонтного молодняку переводять у пташник промислових несучок у 115 денному віці.

На основі даних підприємства за останні три роки був проведений аналіз стану та характеристика технології виробництва харчових яєць та були розроблені заходи з удосконалення існуючої технології.

Курей-несучок утримували у чотирьохярусних кліткових батареях ТБК–А ТОВ ВО «Техна» по 7 гол у кожній комірці клітки розміром 61x52,5 см з загальною площею підлоги комірки у розрахунку на 1 голову 457 см².

Чотирьохярусні кліткові батареї ТБК–А були встановлені у пташнику розміром 18x84 м із загальною площею 1512 м², а щільністю посадки несучок становила 32,30 гол на 1 м² підлоги пташинка.

Штучне линяння курей проводилось на 12 місяці несучості птиці, а загальний цикл використання курей становив 21 місяць виробничого використання.

При проведенні досліджень застосовували щоденний облік несучості курей груповим методом по кожному пташнику окремо. Потім за цими показниками вираховували несучість на середню курку-несучку, несучість на початкову несучку, несучість на птахомісце та несучість на фуражну несучку.

Оскільки ми проводили щоденний і щотижневий та щомісячний облік загибелі курей по кожній окремій піддослідній групі звичайним способом

вираховували як рівень збереженості так і рух поголів'я курей-несучок за вказаними групами за кожний місяць несучість так і у цілому за два цикли продуктивності курей.

Вираховували показники щомісячної інтенсивності несучості курей окремо по кожній із піддослідних груп шляхом надходження відсотка від розділення середньої несучості курей за місяць на кількість днів у місяці.

У першому циклі несучості курей за одинадцять місяців продуктивного використання одночасно враховували щомісячні показники якості харчових яєць таких категорій: відбірні, С1, С2, дрібні, дефекти яєць – насічка, брудні, бій.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Коротка характеристика сільськогосподарського підприємства на базі якого виконувалась робота

Заснований птахівничий комплекс Ставищанська філія ЗАТ «Малинове» с. Ставище, Білоцерківського району, Київської області у січні 1976 року, першу продукцію почали виробляти того ж року.

На даний час Ставищанська філія ЗАТ «Малинове» це велике птахо підприємство з виробництва куриних харчових яєць.

У даний час господарство має 6 пташників для дорослих промислових курей-несучок, 3 пташники для ремонтного молодняка та невеликий кормоцех де виробляють комбікорм власної рецептури.

Виробничий майданчик Ставищанська філія ЗАТ «Малинове» розташований на відстані 2 км від найближчого населеного пункту.

Крім цього птахоферма ЗАТ «Малинове» має такі цехи, як рослинництво, забійний цех, яйцесклад, який може прийняти до 200 тис яєць за добу.

Частку харчових яєць Ставищанська філія ЗАТ «Малинове» постачає на завод «Овостар», який розташований у Київській області Васильківського району с. Крушинка.

Мета створення нового сучасного заводу «Овостар» – налагодження виробництва меланжу та сухих яєчних продуктів, як самостійний бізнес. Для цього був обраний стратегічний партнер – інженерінгова компанія Oveobel (Бельгія). У результаті установки виробничого устаткування у кінці 2006 року завод «Овостар» почав виробництво стабільних за якістю і різноманітним асортиментом яєчних продуктів.

Сьогодні завод «Овостар» здатний переробляти більше 360 млн штук яєць у рік. Потенційні можливості виробництва такі, що можуть задовольнити потребу в будь якому з яєчних продуктів в необхідних клієнту об'ємах. Завдяки використанню провідних світових технологій, після

переробки продукти повністю зберігають енергетичну цінність і поживність речовини, яка знаходиться у яйці. Завод яєчних продуктів «Овостар» займає близько 42 % вітчизняного ринку продуктів високотехнологічної переробки яйця і є найбільшим в Україні. Висок якість, консалтинг і професійна компетентність – на цьому заснована ринкова програма підприємства.

У планах компанії «Овостар» нарощування експорту на який у 2020 р. довелося 9,3 % продажу яєць і 11,7 % яєчних продуктів, роблячи особливий акцент на Близькій схід і СНД.

У таблиці 1 наведено показники загального поголів'я курей, економічну ефективність роботи Ставищанська філія ЗАТ «Малинове» у цілому.

Таблиця 1

Поголів'я птиці та ефективність виробництва продукції птахівництва у Ставищанська філія ЗАТ «Малинове»

Показники	Роки			2020 р. до 208 р., %
	2018	2019	2020	
Поголів'я птиці, тис гол	320	341	360	112,4
у тому числі ремонтний молодняк на вирощуванні, тис гол	110	120	120	109,1
промислових курей-несучок, тис гол	210	221	240	116,5
несучість на середню несучку, шт.	288,4	292,2	298,7	103,6
валове виробництво яєць, млн. шт.	60,564	64,576	71,688	119,9
Середня реалізаційна ціна 10 шт. яєць, грн.	12,57	13,28	13,86	104,3
Валове виробництво м'яса, т	231,6	228,4	247,4	106,8
Кількість працівників	73	74	74	101,3
Рівень рентабельності виробництва харчових яєць, %	40,3	41,2	42,9	+2,6

Поліпшення умов утримання промислових курей-несучок у нових більш комфортних кліткових батареях фірми ВО «Техна» сприяло зростанню несучості з 288,4 у 2018 р. до 298,7 шт у 2020 р. Одночасно на 19,9 % зросло валове виробництво харчових яєць у 2020 р. порівняно до 2018 р. і становило 371,9 млн шт.

У 2020 р збільшилось виробництво м'яса на 6,8 %, а також реалізація курей живими – на 8,2 %. Незважаючи на зростання виробництва продукції птахівництва, кількість працюючих на підприємстві збільшилась на 1,3 %. У той же час поліпшення умов утримання, використання нового кліткового обладнання, застосування сухого типу збалансованої за усіма поживними речовинами годівлі усіх вікових груп птиці сприяли зростанню рівня рентабельності виробництва продукції за останні три роки на 2,6 %, тобто зростання цього показника із 40,3 до 42,9 %.

3.2. Аналіз стану та характеристика технології виробництва харчових яєць.

Птахокомплекс Ставищанська філія ЗАТ «Малинове», як і більшість птахопідприємств нашої держави спеціалізується на виробництві харчових яєць, працює як вузькоспеціалізоване господарство без замкнутого циклу виробництва.

Ставищанська філія ЗАТ «Малинове» отримує добовий молодняк з Ставищанської інкубаційної станції, ремонтних молодок вирощують на відділенні «Жовті води», а ремонтні молодки з цього відділення надходять і комплектують цех промислових курей-несучок на центральному відділенні птахофабрики.

Ставищанська філія ЗАТ «Малинове» використовує для отримання харчових яєць два чотирьохлінійних кроси курей – «Хайсекс білий» та «Хайсекс коричневий».

Ці два кроси, які використовували вказані вище птахогосподарства, вітчизняної селекції і в наших умовах здатні щорічно відкладати по 300–310 яєць. Але, отримання таких високих показників можливе лише за підтримки усіх існуючих нормативів щодо умов утримання та годівлі птиці.

Слід вказати на те, що майбутня продуктивність промислових курей залежить від результатів вирощування ремонтного молодняку, у тому числі – від якості добових курчат і відповідності живої маси та фізіологічного тсау молодняку по періодах вирощування. На відділенні «Жовті води» період вирощування складається із трьох фаз.

Перша фаза вирощування (вік від 1 до 42 дня) характеризується інтенсивним розвитком органів травлення і шлункової системи. Необхідно, щоб у цей період птиця споживала як найбільше корму, що повинен бути якісним і легко засвоюватись. Як сировину використовують кукурудзу, пшеницю, соєвий шрот та інше. Введення до складу комбікорму у цей період вирощування соняшникового шроту або макухи, ячменю, проса і інших важко засвоюваних компонентів комбікорму повинно відбуватись поступово.

Доставку і посадку добових курчат у пташник для вирощування ремонтного молодняку на відділення «Жовті води» здійснюють на пізніше 12 год після їх виводу з інкубатора у Пирятинському цеху.

Доставлених добових курчат розміщують по клітках, починаючи із самих далеких від входу у пташник, суворо дотримуючись ром щільності посадки (табл. 2). При цьому забезпечується необхідний фронт годівлі і напування.

Таблиця 2

Нормативна щільність посадки при вирощуванні і клітковому утриманні ячних кросів «Хайсекс білий» і «Хайсекс коричневий», см²/гол

Вік птиці, тижнів	Крос	
	Хайсекс білий	Хайсекс коричневий
0–3	120–140	125–145
4–10	200–270	220–270
11–17	310–350	330–390
17–74	460–550	550–600

У перший день вирощування курчат всі вхідні вихідні вентиляційні отвори щільно закриваються заслінками, вентилятори вимикають. З перших днів життя курчат охороняють від впливу несприятливих умов зовнішнього середовища, стрес-факторів, що викликають уповільнення їх росту та зниження резистентності організму.

У період вирощування ремонтних курочок не рекомендується порушувати сформовані співтовариства у комірках кліткових батарей.

Особливу увагу в період вирощування ремонтних курочок приділяють температурі, відносній вологості, світловому режиму у пташнику.

Температура, вологість, швидкість повітря у пташниках для вирощування ремонтних молодок і для курей-несучок промислового стада на ЗАТ «Малинове» підтримується у межах параметрів, які наведені у таблиці 3.

Таблиця 3

Параметри внутрішнього повітря у пташнику

Вік птиці, тижнів	Темпе- ратура, °С	Воло- гість, %	Кількість свіжого повітря на 1 кг живої маси в період		Швидкість руху повітря в період року, м/с	
			холодний	теплий	холодний	теплий
0–1	36–34	80–75	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1	0,1
1–2	31–28	75–60	0,8–1,0	0,1–0,2	0,1–0,5	0,2–0,6
2–3	28–26	70–60	0,8–1,0	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
3–4	26–23	70–60	0,8–1,0	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
4–5	23–21	70–60	0,8–1,0	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
5–9	20	70–60	0,8–1,0	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
9–19	20	70–60	0,75	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
19–20	20	70–60	0,75	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6
21 і старше	20	70–60	0,70	7,0	0,1–0,5	0,2–0,6

Перед прийманням курчат у кожній комірці клітки розстеляють 6–7 аркушів паперу. Папір повинен покривати 50 % площі підлоги комірки клітки. У середині комірки клітки на не покритій папером площі поруч з ніпельною напувалкою необхідно встановити одну вакуумну напувалку з 2–3 л банкою. Курчатам після посадки (раніше на 2–3 год) дають воду, ніж комбікорм. Першочергове надання курчатам води сприяє більш повному виведенню з організму сечової кислоти, яка накопичується у ході ембріонального розвитку.

Після першого напування курчатам на папір насипають комбікорм шаром, що не перевищує 1 см. Папір забирають щодня по одному аркушу. Чим раніше курчата одужають корм і воду, тим швидше відбувається розсмоктування залишкового жовтку, тим вище їхня збереженість, краще ріст і розвиток, вищий діловий вихід курочок.

Важливим критерієм оцінки якості вирощування ремонтних молодок є відповідність фактичної живої маси для даного кросу яєчних курей. Для цього, починаючи із другого тижня життя курчат, щотижнево в один і той же час зважують. Для цих цілей у пташнику у різних місцях вибирають контрольні комірки клітки. Кількість птиці у контрольних комірках клітки повинна бути не менше 100 голів.

Переважавання курей під час їх вирощування, у продуктивний період необхідно роботи з метою контролю можливих відхилень у їх розвитку та вчасно скоригувати кормову програму.

У таблиці 4 наведено дані щодо параметрів живої маси кросу «Хайсекс коричневий».

Як свідчать дані таблиці 4, фахівці ЗАТ «Пирятинська птахофабрика», підтримуючи оптимальні умови утримання, добиваються щоб ремонтні молодки отримували відповідне до нормативів годівлі та підтримували свою живу масу, яка відповідає вимогам до даного кросу курей.

Індикатором фізіологічного розвитку курей є їх середня вага і рівень рівномірності стада. У відділенні «Жовті води» однорідність ремонтних

молодок в 15–17 тижневому віці становить 85–87 %, що є високим показником.

Таблиця 4

Нормативи та фактичні дані по живій масі курочок яєчного кросу

«Хайсекс коричневий» залежно від віку

Вік, днів	Жива маса, г		Вік, днів	Жива маса, г	
	норматив	фактично		норматив	фактично
1	32–38	34,6	80	800–850	829,7
10	65–80	72,8	90	900–950	936,1
20	130–160	133,8	100	1000–1050	1022,3
30	240–280	237,9	110	1100–1150	1107,8
40	320–380	338,2	120	1180–1250	1202,4
50	410–500	431,4	130	1250–1350	1292,9
60	570–650	589,3	140	1350–1400	1381,1
70	700–750	742,4	150	1400–1450	1423,7

Не менш важливим під час вирощування ремонтних молодок і подальшому використанні промислових курей відіграє світловий режим.

Основні правила світлової програми у філії є такими:

1. У перші 2 дні життя курчат підтримують 20–22 год освітлення інтенсивністю 20 люкс. З другого тижня починають зменшувати тривалість освітлення до 18 год на добу з інтенсивністю освітлення 5–7 люкс. У наступні тижні продовжують зменшувати тривалість освітлення до 8–10 години до 6 тижня вирощування та підтримують такий світловий день до 17 тижневого віку.

2. При переведенні курчат у пташник для промислових курей потужність освітлення підтримують на такому ж рівня як при вирощуванні молодок. Але, уже через 3–4 дні після пересадки курочок змінюють інтенсивність та тривалість освітлення у відповідності до вимог фахівців ЗАТ «Пирятинська птахофабрика». Це дає можливість за рахунок зниження рухової активності курчат заощаджувати корм при вирощуванні, не

допустити раннього статевого дозрівання курочок і, як результат, запобігти їхній низькій продуктивності.

Після переведення молодок у пташники для дорослих промислових курей починають їх світлову стимуляцію при досягненні ними оптимальної живої маси.

Стадо курей, в якому світлова стимуляція проводилась за недостатньої маси, як завжди виробляє яйце розмірами і масою нижче норми, а їх продуктивність низька і після цього періоду інтенсивність несучості падає ще нижче. Отже, час початку проведення світлової стимуляції може використовуватися як інструмент для досягнення бажаних розмірів яєць. В основному при проведенні ранньої світлової стимуляції отримують набагато більшу кількість яєць на курку несучку, але меншого розміру відносно стандарту. Якщо є потреба збільшити масу яєць порівняно до стандарту, використовуються так звана «затримка дозрівання». Використовуючи світловий графік, можливо затримати дозрівання курей і відхилити початок несучості на 6–7 днів.

Важливою умовою для початку продуктивного використання промислових курей є переведення їх на передстартові рецепти комбікорму, у якому збільшують вміст кальцію, тому що в цей період в організмі курей виробляються гормони, що сприяють його накопиченню в кістяку.

Фахівці Ставищанської філії ЗАТ «Малинове» вважають, що з метою отримання в птахогосподарстві високої несучості курей і підвищення господарсько-економічних показників виробництва харчових яєць потрібно велику увагу приділяти забезпеченню оптимальних умов щільності посадки, фронту годівлі, напуванню, збору яєць та прибиранню посліду під час утримання усіх вікових груп курей в кліткових батареях для найбільшого прояву і реалізації генетичного потенціалу курей кросів «Хайсекс».

Особливу увагу у ЗАТ «Малинове» приділяють годівлі промислових курей після переведення їх в пташники для яйцекладки. У цей період птиця продовжує інтенсивно рости і готується до початку несучості. При досягненні

10–15 % інтенсивності несучості молодок поступово переводять на комбікорм для дорослих курей першого періоду, поживність якого більш висока ніж для ремонтних молодок (17 % сирого протеїну, 270 ккал обмінної енергії, проти 14 % протеїну та 250–260 ккал обмінної енергії).

У перший тиждень залишають 20 % рецепту комбікорму для ремонтних молодок, у другий – 50 %, у третій – 75 %, а з четвертого тижня курей-несучок переводять на годівлю раціоном курей першого період яйцекладки. Але, необхідно відмітити, що коли несучість курей у пташнику досягає 50 % на раціон для промислових курей, ремонтних молодок.

Годівлю промислових у даному птахівничому господарстві за фазами залежно від віку. В комбікорм для курей-несучок 5–10 місячного віку у 1 тиждень комбікорму дають 125 г антиоксиданту, а у період з 11 до 14 місячного віку курям ще додатково вводять 50г/т метіоніну.

До 10 місячного віку високопродуктивні кури-несучки продовжують рости, тому потрібно більше поживних речовин, ніж для більш старших, у яких ріст в основному вже закінчився. Після закінчення росту організму курей немає необхідності додатково додавати птиці поживних речовин. У цей час несучкам згодують таку кількість комбікорму, яка б забезпечувала їх високу продуктивність і добрий стан здоров'я.

У подальшому (після 14 місячного віку) у курей настають зміни в рівні і направленні обмінних процесів в організмі. Тому в цей час передбачається зниження протеїну та інших поживних речовин до рівня, що сприяє тільки прояву високої продуктивності курей. Рецепт комбікорму наведено в табл. 5.

У птахогосподарстві ЗАТ «Малинове» промислових курей несучок годують за наступною схемою: триразова зміна раціонів комбікормів для промислових курей-несучок за віком: 5–14 мі, 15–18 міс та 19–40 міс.

Рецепти повнораціонних комбікормів для промислових курей-несучок

Компоненти	Вік, міс		
	5–14	15–18	19–40
Кукурудза	10	10	13
Пшениця	37	40	43
Ячмінь	28	23,2	11,5
Просо	–	15	–
Шрот соняшниковий	7,6	–	16
Дріжджі кормові	5,0	5,0	3,5
Рибне борошно	6,0	4,0	4,0
Трикальційфосфат	–	0,8	0,8
Трав'яне борошно	4,0	4,0	4,0
Крейда	3,0	3,0	3,0
Ракушняк	4,7	3,6	3,6
Сіль кухонна	0,2	0,4	0,4
Жир кормовий	3,5	–	–
Премікс П–1–2	1,0	1,0	1,0
Всього	100	100	100
У 100 г комбікорму є обмінної енергії, ккал	270,7	252,4	306
Сирого протеїну	17,2	14,3	18
Сирого жиру	5,2	2,0	3,3
Сирої клітковини	5,0	5,2	5,3
Кальцію	3,26	2,9	3,6
Фосфору	0,79	0,76	0,80
Натрію	0,38	0,34	0,33

3.3.Заходи з удосконалення існуючої технології виробництва харчових яєць у ЗАТ «Малинове»

Провівши аналіз існуючої технології виробництва куриних харчових яєць в Ставищанській філії ЗАТ «Малинове» нами були запропоновані заходи щодо удосконалення. Виходячи з того, що висота приміщень дозволяє, ми пропонуємо провести заміну чотирьохярусних кліткових батарей ТБК–А на п'ятиярусні кліткові батареї типу ТБК–Є вітчизняного виробництва фірми «Техна»

Так нами проведений порівняльний аналіз використання двох вітчизняних кліткових батарей для утримання курей під час виробництва харчових яєць. Щільність посадки птиці у розрахунку на корисну площу пташника, у якому були розташовані п'ятиярусні кліткові батареї типу ТБК–Є (41,2 проти 34,1 гол у чотирьохярусних батареях ТБК–А), збільшується на 20 %.

Ми повинні відмітити таку важливу деталь як те, що у нових п'ятиярусних кліткових батареях ТБК–Є зменшується на 6,3 % (428,7 проти 457,5 см²/гол) площі підлоги комірки клітки у розрахунку на одну несучку, і також зменшується фронт годівлі курей на 5,7 % (8,2 проти 8,4 см) порівняно до чотирьохярусних кліткових батарей типу ТБК–А.

Ми повинні зауважити на той факт, що зменшення площі підлоги комірки клітки на 6,3 % та фронту годівлі курей на 5,7 % у нових кліткових батареях ТБК–Є порівняно до ТБК–А, не вплинуло негативно на фізіологічний стан птиці, не зросли показники загибелі як за 11 місяців так за увесь перший цикл несучості курей, який по тривав на 8 міс довший, ніж у контрольному пташнику, де використовувалися кліткові батареї типу ТБК–А. Такий висновок ми робимо на підставі порівняльного аналізу таблиць 1 і 2.

Слід відмітити, що за 11 місяців використання курей у першому циклі несучості практично не поступались за збереженістю (84,9 % проти 85,9 %) курям, які утримувались у кліткових батареях типу ТБК–А.

Таблиця 6

Вплив п'ятиярусних кліткових батарей типу ТБК–Є на збереженість промислових курей протягом першого та другого циклів несучості

Місяць несучості	Початкове поголів'я	Падіж і вибраковка	Кінцеве поголів'я	Збереженість, %
1	90979	1139	89840	98,7
2	89840	823	89017	99,1
3	89017	960	88057	98,9
4	88057	1138	86919	98,7
5	86919	987	85932	98,9
6	85932	1195	84737	98,6
7	84737	1548	83189	98,2
8	83189	1274	81915	98,5
9	81915	1536	80379	98,1
10	80379	1052	79327	98,7
11	79327	2080	77247	97,4
За 11 міс		13732		84,9
12	77247	2109	75138	97,3
13	75138	583	74555	99,2
14	74555	553	74002	99,3
15	74002	595	73407	99,2
16	73407	1208	72199	98,3
17	72199	28	72171	99,9
18	72171	813	71358	98,9
19	71358	893	70465	98,7
За 19 міс першого циклу		20501		77,4
20	70465	860	69605	98,8
21	69605	813	68792	
Всього за 21 міс		22184		75,6
22	68792	890	67902	98,7
23	67902	1766	66136	97,4
Всього за другий цикл		4329		93,8
Всього за два цикли		24843		72,7

Вплив чотирьохярусних кліткових батарей типу ТБК–А на збереженість курей протягом першого та другого циклів несучості

Місяць несучості	Початкове поголів'я	Падіж і выбраковка	Кінцеве поголів'я	Збереженість, %
1	49057	442	48615	99,1
2	48615	432	48183	99,1
3	48183	528	47655	98,9
4	47655	835	46820	98,2
5	46820	554	46266	98,8
6	46266	558	45708	98,8
7	45708	580	45128	98,7
8	45128	619	44509	98,6
9	44509	729	43780	98,4
10	43780	952	42828	97,8
11	42828	683	42145	98,4
За весь перший цикл		6912		85,9
12	42145	644	41501	98,5
13	41501	366	41135	99,1
14	41135	512	40623	98,7
15	40623	565	40058	98,6
16	40058	685	39373	98,3
17	39373	747	38626	98,1
18	38626	642	37984	98,3
19	37984	658	37326	98,3
20	37326	997	36329	97,3
21	36329	1197	35130	
Всього за другий цикл				83,3
Всього за другий цикл		7015		71,4
Всього за два цикли		13927		

Що стосується другого циклу несучості курей, то по показникам збереженості дослідної групи курей, яку утримували у кліткових батареях типу ТБК–Є були вищими на 10,5 % (93,8 проти 83,3 %) порівняно до птиці, яка виробляла харчові яйця під час утримання у кліткових батареях типу ТБК–А.

Наведені нами факти свідчать про те, що незважаючи на незначне зменшення щільності посадки і фронту годівлі курей у розрахунку на підлогу комірки у клітках ТБК–Є порівняно до кліток ТБК–А, птиця вважає себе вільною і відчуває себе у комфортних умовах, не хворіє і більш захищеною до впливу негативних факторів зовнішнього середовища. Таке ствердження підтверджується тим, що виробництво харчових яєць у клітках типу ТБК–Є порівняно до контролю, тривалість використання курей більша на 8 міс. Тобто, щільність посадки курей у кожній комірці кліткової батареї типу ТБК–Є 428,7 см²/гол, та фронт годівлі у 8,2 см/гол, дозволяє курям підтримувати більш довший цикл несучості у першому циклі порівняно до виробництва харчових яєць у кліткових батареях типу ТБК– А.

Загальна тривалість двох циклів несучості курей після застосуванні способу штучного линяння у дослідній групі птиці довший на 2 міс порівняно до контролю.

У подальшому ми повинні проаналізувати яким же чином різне кліткове обладнання вітчизняної фірми «Техна» вплинуло на головні показники продуктивності курей дослідної і контрольної груп такі показники ми наводимо у таблицях 6 і 7.

З'ясувалось, що за 11 міс першого циклу несучості (у контрольній групі це весь повний перший цикл) дослідна група курей мала на 1,7 % більш високий рівень несучості (275,4 проти 270,5 шт) порівняно до контрольної групи птиці, харчові яйця якої отримували у кліткових батареях типу ТБК–А.

Але, завдяки тому, що перший цикл несучості у курей дослідної групи які виробляли харчові яйця у нових клітках ТБК–Є був тривалішим на 72,7 %

**Вплив нових п'ятиярусних кліткових батарей типу ТБК–Є (дослід)
на несучість промислових курей протягом першого та другого циклів
продуктивності**

Місяці несучості	Середнє поголів'я	Несучість		
		валовий збір яєць, шт	на середню несучку, шт	інтенсивність несучості, %
1	90410	1735650	19,2	61,9
2	89429	2515110	22,5	75,0
3	88537	2409030	27,2	90,7
4	87488	2475540	28,3	94,3
5	86426	2342285	26,9	88,7
6	85335	2335200	27,5	89,7
7	83963	2258700	26,9	86,7
8	82552	1948200	23,6	78,7
9	81147	2068800	25,5	82,2
10	79853	1911810	23,9	79,9
11	78287	1865850	23,7	76,4
За 11 міс	–	23866275	275,2	82,2
12	76193	2163900	28,3	94,3
13	74877	1603020	21,6	69,7
14	74278	1982250	26,7	86,1
15	73705	1873250	25,4	84,5
16	72803	1876570	25,6	82,6
17	72135	1739310	24,0	90,0
18	71765	1710000	23,8	76,8
19	70912	1642470	23,2	77,3
За перший цикл	–	38457045	473,8	82,4
20	70035	719430	10,3	34,3
21	69199	1098990	15,9	53,0
22	68347	1483020	21,7	72,3
23	67019	630090	9,4	31,3
За другий цикл	–	3931530	57,3	47,7
Всього за 23 місяці	78030	42388575	531,3	76,4

**Вплив чотирьохярусних кліткових батарей типу ТБК–А (контроль)
на несучість промислових курей протягом першого та другого циклів
продуктивності**

Місяці несучості	Середнє поголов'я	Несучість		
		валовий збір яєць, шт	на середню несучку, шт	інтенсивність несучості, %
1	48836	404820	8,3	26,7
2	48399	1285770	26,6	88,7
3	48135	1358430	28,3	91,3
4	47238	1280790	27,1	90,3
5	46543	1302480	28,0	90,3
6	45987	1263420	27,5	88,7
7	45418	1183530	26,0	86,7
8	44819	1198230	26,7	86,1
9	44145	1083680	24,5	79,0
10	43304	1080430	24,9	83,0
11	42487	960540	22,6	72,9
За перший цикл	–	13119860	270,5	80,3
12	41823	883800	21,3	71,0
13	41318	717740	21,1	68,1
14	40879	885900	21,7	72,2
15	40341	953330	23,7	76,5
16	39716	929970	23,4	75,5
17	39000	906780	23,2	77,3
18	38305	888270	23,3	75,2
19	37655	765720	20,3	67,7
20	36828	763110	20,7	66,7
21	35730	285810	8,0	26,7
За другий цикл	39160	7982430	206,7	67,7
Всього за два цикли	42710	21102290	477,2	74,3

(19 проти 11 міс у контролі), показники продуктивності були вищими на 75,2 % (473,8 проти 270,5 шт) порівняно до показників птиці контрольної групи.

Встановлено, що виробництво харчових яєць у нових кліткових батареях типу ТБК–Є дозволило дослідним курям мати більш високу інтенсивність несучості як за 11 міс (82,2 проти 80,3 %) так і за 19 міс першого циклу (82,4 проти 80,3 %), яка виробляла харчові яйця у новому клітковому обладнанні.

Важливим показником для промислового птахівництва є загальний валовий збір харчових яєць. Цей показник вищий у курей дослідної групи, яку утримували у п'ятиярусних кліткових батареях ТБК–Є на 25337189 шт яєць або на 293,1 %, або у 2,93 рази порівняно до курей, яких утримували у кліткових батареях типу ТБК–А.

Таким чином, нове п'ятиярусне кліткове обладнання дозволяє промисловим курям значно продовжити їх термін виробничого використання у цілому за два цикли продуктивності та отримати на 11,3 % вищі показники несучості (531,3 проти 477,2 шт у контролі) і підвищити у 2,9 рази валове виробництво харчових яєць з одного пташнику порівняно до використання чотирьохярусних кліткових батарей типу ТБК–А (42388575 проти 21102290 шт у контролі).

Слід зауважити, що виробництво харчових яєць під час утримання курей у новому клітковому обладнанні ТБК–Є не зважаючи на зменшення на 8,3 % щільності підлоги комірки клітки та зменшення фронту годівлі на 6,3 % дозволило птиці дослідної групи підвищити на 2,1 % (76,4 проти 74,3 % у контролі) збереженість з одночасним збільшенням інтенсивності несучості та загальної продуктивності промислових курей.

Ми виявили зниження якісних показників продуктивності курей залежно від впливу на них різного кліткового обладнання (табл. 10).

Встановлено, що кількість якісних харчових яєць, які отримували від курей першої дослідної групи (відбірні, С1, С2, дрібні) у кліткових батареях ТБК–Є була більшою на 9,76 %, а кількість бракованих яєць, відповідно

меншою на 4,96 % порівняно до контрольної групи питці, яку утримували та виробляли харчові яйця в кліткових батареях типу ТБК–А.

Таблиця 10.

Вплив різних кліткових батарей на якісні показники харчових яєць у першому циклі несучості курей

Група, тип кліткового обладнання	Категорії харчових яєць				Брак яєць		
	відбірні	С1, %	С2, %	дрібні, %	насічка, %	забруднені, %	бій, %
ТБК–Є	0,52	73,75	11,86	1,35	5,35	6,16	0,81
ТБК–А	0,53	61,15	14,34	1,70	5,02	10,86	0,40

Ми вважаємо доцільним зробити пропозицію інженерам ВО «Техна» – з метою зниження кількості забруднених яєць збільшити кут сітчастої підлоги комірки клітки.

4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІД РОЗРОБЛЕНИХ ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ

Завдання птахівництва полягає не тільки у забезпеченні населення продуктами харчування, збільшенні виробництва яєць та м'яса, а й у виробництві їх з найменшими витратами, отримуючи при цьому максимальні прибутки.

На виробництво будь якої тваринницької продукції, в тому числі й птахівництва, основними витратами є витрати на корми, оплату праці, утримання, енергоносії та амортизація обладнання та споруд. Так вартість кормів в структурі собівартості продукції птахівництва складає 60-70 %, інші витрати складають 30-40 %.

Враховуючи результати власних досліджень, які викладені у розділі 3, як базовий варіант ми повинні навести дані з використання технології виробництва харчових яєць під час утримання промислових курей у чотирьохярусних кліткових батареях ТБК-А, а новий варіант – технологію виробництва харчових яєць під час утримання курей несучок у нових п'ятиярусних кліткових батареях ТБК-Е виробництва ВО «Техна» (табл. 11).

Початкове поголів'я курей-несучок за базової технології становило 49057 голів за нової удосконаленої 90979 голів. Враховуючи те, що збереженість за базової технолдогії становила 71,4 % то кінцеве поголів'я курей несучок склало 35130 голів, а за нового варіанта збереженість складає 72,7 % і відповідно кінцеве поголів'я становить 66136 голів.

Несучість за перший цикл за базової технології слала 270,5 штук яєць, а за удосконаленої 273,8 штук яєць, несучість за два цикли становить 477,2 штук, що на 11,3 % менше ніж за нової технології. Відповідно до несучості на середню несучку змінюється і валове виробництво яєць, так за базової технології воно склало 20382,55 тис. шт., а за нової вдвіччи більше – 42388,575 тис. шт.

Економічна ефективність від використання різного типу кліткових батарей у ЗАТ «Малинове»

Показники	Варіанти технології		Нова до базової, %
	Базовий	Новий	
Початкове поголів'я курей-несучок, гол	49057	90979	185,5
Кінцеве поголів'я курей-несучок, гол	35130	66136	188,3
Збереженість курей-несучок за два цикли продуктивності, %	71,4	72,7	101,8
Несучість за перший цикл, шт.	270,5	273,8	101,2
Несучість за два цикли продуктивності, шт.	477,2	531,3	111,3
Валове виробництво харчових яєць за два цикли продуктивності, тис. шт.	20382,550	42388,575	207,9
Витрати корму на виробництво 1000 шт яєць, ц	1,92	1,74	90,6
Вартість 1 т комбікорму, грн.	5500	5500	100,0
Загальні витрати на комбікорми, тис. грн.	7133,7	14835,8	208,0
Загальні витрати на виробництво харчових яєць, тис. грн.	10974,9	20824,3	189,7
Реалізаційна ціна 10 яєць, грн.	13,62	13,62	100,0
Виручка, тис грн.	15005,6	31206,5	207,9
Чистий прибуток, тис грн.	4030,7	10382,2	257,6
Рівень рентабельності, %	36,7	49,8	135,8

Витрати корму на виробництво 1000 шт яєць за базового варіанту складають 1,92 ц, а за нового майже на 10 % менше – 1,74 ц. Вартість 1 тонни комбікорму становить 5500 грн. за однієї та іншої технології. Зважаючи на це загальні витрати на корми склали 7133,7 тис грн. за базової технології та 14835,8 тис. грн. за нової. Враховуючи вартість кормів в структурі загальної собівартості, загальні витрати на виробництво харчових яєць склали 10974,9 тис. грн за базової та 20824,3 тис грн. за нової технології.

Виручка від реалізації харчових яєць за базової технології склала 15005,6 тис. грн., а при новій виручка зросла вдвіччи – 31206,5 тис. грн, а прибуток майже втриччи і становить 10382,2 тис. грн.

З'ясувалось, що застосування нової технології виробництва харчових яєць в п'ятиярусних кліткових батареях типу ТБК–Є дозволило підвищити рівень рентабельності виробництва харчових яєць на 13,1 % порівняно до існуючої технології при утриманні промислових курей-несучок в чотирьохярусних кліткових батареях типу ТБК–А і становить 49,8 %.

5. ПЕРЕРОБКА ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ В ГК «ОВОСТАР»

Харчові некондеційні яйця Ставищанська філія ЗАТ «Малинове» постачає на ГК «Овостар», який розташований у Київській області Васильківського району для виробництва таких продуктів як: меланж, білок яечний рідкий, жовток яечний рідкий, яечний порошок, білок та жовток яечний сухі.

Мета створення нового сучасного заводу «Овостар» – налагодження виробництва меланжу та сухих яечних продуктів, як самостійний бізнес. Для цього був обраний стратегічний партнер – інженерінгова компанія Oveobel (Бельгія). У результаті установки виробничого устаткування у кінці 2006 року завод «Овостар» почав виробництво стабільних за якістю і різноманітним асортиментом яечних продуктів.

Сьогодні завод «Овостар» здатний переробляти більше 460 млн штук яєць у рік. Потенційні можливості виробництва такі, що можуть задовольнити потребу в будь якому з яечних продуктів в необхідних клієнту об'ємах. Завдяки використанню провідних світових технологій, після переробки продукти повністю зберігають енергетичну цінність і поживність речовини, яка знаходиться у яйці. Завод яечних продуктів «Овостар» займає близько 42 % вітчизняного ринку продуктів високотехнологічної переробки яйця і є найбільшим в Україні. Висока якість, консалтинг і професійна компетентність – на цьому заснована ринкова програма підприємства.

Меланж - яєчна суміш. Меланж являє собою пастеризоване суміш яєчного білка і жовтка. Застосування яєць в промисловій кулінарії утруднено рядом причин: через крихкість шкаралупи їх проблематично транспортувати, через форми - незручно зберігати. Тому в промислових масштабах використовується білково-жовткова суміш, яка позбавлена цих недоліків.

За зовнішнім виглядом меланж напіврідку жовту або жовто-помаранчеву масу. Меланж можна заморожувати, що дозволяє значно збільшити термін його зберігання. У той же час яйця, позбавлені шкаралупи, набагато швидше псуються, що підвищує ризик порушення санітарних умов

при використанні меланжу. Деякі великі підприємства займаються виробництвом пастеризованого меланжу в асептичній герметичній упаковці, що дозволяє зберігати його до 28 днів при температурі $+4 - +6^{\circ}\text{C}$.

Застосовують меланж для приготування продукції, для якої немає необхідності використовувати цілі яйця (як, наприклад, в бісквітах або стравах з вареними яйцями).

Шляхом зневоднення меланжу (сушінням, сублімацією або іншим способом) отримують яечний порошок.

Яечний порошок — повністю зневоднені яйця. Він виготовляється за допомогою розпилювальної сушки, так само, як і сухе молоко. Основні переваги яечного порошку над свіжими яйцями — це ціна, менша вага, ніж цілого яйця, і термін придатності. Також порошок займає менше місця, і не має потреби в охолодженні. Яечний порошок можна використовувати без відновлення при випічці, і може бути відновлений, щоб зробити такі страви, як яечня і омлет.

Яечний порошок був одним з основних продуктів на пікніку ще в 1912 році. Яечний порошок використовувався у Великій Британії під час Другої світової війни у нормуванні продуктів харчування. Яечний порошок, також відомий як «dried eggs» (сухі яйця) і в розмовній мові в період нормування продуктів харчування у Великій Британії, як «Ersatz eggs» (замінник яєць).

Сучасний спосіб виробництва яечного порошку був розроблений в 1930 році Альбертом Грантом і компанією на Майл-Енд-Роуд, Лондон. Цей виробник перевозив рідке яйце з Китаю та один з його співробітників зрозумів, що в ньому 75 % води. Експериментальний завод вакуумної сублімації був побудований і випробуваний Бірмінгемі.

Яечний порошок має термін придатності від 5 до 10 років, при зберіганні без кисню в прохолодному місці

ВИСНОВКИ

1. При застосуванні технології виробництва харчових яєць в нових п'ятиярусних кліткових батареях типу ТБК–Є за рахунок збільшення щільності посадки з'явилась можливість розмістити в одному пташнику 90979 промислових курей-несучок проти 49057 голів птиці у пташнику з використанням чотирьохярусних кліткових батарей типу ТБК–А, що на 152,4 % більше ніж у контролі.

2. Застосування технологічного обладнання вітчизняної фірми ВО «Техна» типу ТБК–Є та ТБК–А дозволяє тривало підтримувати несучість промислових курей впродовж 23 і 21 місяців продуктивності за умови проведення способу штучного линяння птиці.

3. Перший цикл несучості курей під час утримання в п'ятиярусних кліткових батареях типу ТБК–Є становив 19 місяців, а в чотирьохярусних кліткових батареях типу ТБК–А – 11 місяців, тобто нові клітки забезпечують більшу тривалість циклу несучості на 12,7 % порівняно до контролю.

4. Нові п'ятиярусні кліткові батареї ТБК–Є забезпечили на 11,2 % ліпшу несучість курей (531,1 проти 477,2 шт у контролі) у середньому за два цикли продуктивності порівняно з чотирьохярусними клітковими батареями типу ТБК–А.

5. Валове виробництво харчових яєць в пташнику при розміщенні п'ятиярусного кліткового обладнання ТБК–Є збільшилось у два рази порівняно до технології виробництва харчових яєць в пташнику в якому розміщені чотирьохярусні кліткові батареї ТБК–А (42388575 проти 20382550 яєць).

6. Чистий прибуток був більшим на 157,6 % і склав 10382,2 тис. грн., а рівень рентабельності виробництва харчових яєць при застосуванні нового технологічного обладнання ТБК–Є вищим на 13,1 % порівняно до технології з використанням чоти трьохярусних клітко ТБК–А (49,8 проти 36,7 % у контролі).

ПРОПОЗИЦІЇ

На птахо комплексі Ставищанської філії ЗАТ «Малинове» за рахунок отримання чистого прибутку від впровадження технології виробництва харчових яєць від промислових курей-несучок в нових кліткових батареях вітчизняного виробництва ТБК-Є фірми «ВО Техна», провести в кожному пташнику поступову заміну старих кліток ТБК-А на нове п'ятиярусне кліткове обладнання типу ТБК-Є.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бесулін В.І.: підручник. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці / В.І. Бесулін, В.І. Гужева, С.М. Куцак та ін. – Біла Церква. – 2003. – 448 с.
2. Богачик О.Г. Добробут курей-несучок при інтенсивній системі утримання та шляхи його покращення/ О.Г. Богачик// Матеріали ІХ Української конференції по птицеводству с міжнародним участієм. – Алушта. – 2008. – С. 5–10.
3. Фисинин В.И.: учебное пособие. Промышленное птицеводство/В.И. Фисинин, Ф.Ф. Алексеев, С.А. Воробьев и др.. – М., 2010.– 479 с.
4. Лукьянова В.Д.: учебное пособие. Промышленное птицеводство / В.Д. Лукьянова.– К., 1989. – 278 с.
5. Сахацкий М.І.: учбовий посібник. Довідник птахівника/ М.І. Сахацький, І.І. Івко, І.А. Іонов. – Харків. – 2011. – 159 с.
6. Божко П.Е.: учебное пособие Производство яиц и мяса птицы на промышленной основе/ П.Е. Божко. – Ленинград. – 1975. –360 с.
7. Кочит И.И.: ученик. Птицеводство / И.И. Кочит, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. – М., 2013.– 406 с.
8. Фисинин В.И. Принудительная линька кур/ В.И. Фисинин, Т.А. Столяр, Ш.А. Имангулов// Методические рекомендации ВНИТИП. – Сергиев-Посад. – 1997. – 23 с.
9. Рябоконт Ю.А.: учебное пособие. Производство куриных яиц / Ю.А. Рябоконт, И.И. Ивко, В.А. Мельник. – Харьков, 2015. – 304 с.
10. Квиткин Ю.П. Искусственная линька кур/Ю.П. Квиткин, Н.Г. Федорченко// ВНИИТЭИСХ. Обзорная информации. – М.,2005. – 38 с.
11. Фисинин В.И. Повышение эффективности яичного птицеводства/ В.И. Фисинин, Ш.А. Имангулов, А.Ш. Кавтрашвили. – Сергиев-Посад, 1999. – 142 с.

12. Кочит И. Линька естественная и принудительная/ И. Кочит// Животноводство России. – 2014.– № 6.. С. 15–17.
13. Коровин Р.Н.: учебное пособие. Советы птицеводам/Р.Н. Коровин, А.Б. Байдевятов, Б.С. Бессарабов. – К., 2007.– 414 с.
14. Бородай В.П.: учебовий посібник Технологія виробництва продукції птахівництва/В.П. Бородай, М.І. Сахацький, А.І. ВЕртіїчук та ін..– Вінниця, 2006.– 354 с.
15. Лемешева М.М.: учебное пособие. Кормление сельскохозяйственной птицы/ М.М. Лемешева. – Сумы, 2013. – 152 с.
16. <http://www.agro-business.com.ua/2010:06-11-12-53>.
17. <http://www.agro-business.com.ua/2011-02-24-510-35-58>.
18. <http://www.propoxitsiva.com./pag=1468stemia=275%numbe=&&>
19. [http:// ua-referat com/%D0A1](http://ua-referat.com/%D0A1)
20. [http://avicultureagri.ua:net/rubrusphmenu2=&&. Darteles205](http://avicultureagri.ua:net/rubrusphmenu2=&&.Darteles205)
21. <http://www.agro-business.com.ua/component/content/article275html=33>
22. Шомин А.В. Выращивание индеек в летних лагерях/ А.В. Шомин, В.А. Гаврилко, И.Л. Запорожец// Методические рекомендации. – Мирное, 1976. – 20 с.
23. Пигарев Н.В.: учебное пособие. Практикум по птицеводству/ Н.В. Пигарев, Э.И. Бондарев, А.В. Раецкий. – М., 2011.– 192 с.
24. Бомко П.Е.: учебное пособие Производство яиц и мяса птицы на промышленной основе / П.Е. Бомко. – М., 2009. – 359 с.
25. Фисинин В.И.: учебное пособие Промышленное птицеводство/ В.И. Фисинин, В.Н. Агеев, Ф.Ф. Алексеев. – М., 1985. – 475 с.
26. Столяр Т.А. Клеточная технология выращивания бройлеров / Т.А. Столяр, А.Ш. Кавтрашвили, И.П. Сапеева// Сучасне птахівництво. – 2017. – №7 (56). – С. 11–14.
27. Лукьянова В.Д. Совершенствование методов селекции в яичном птицеводстві /В.Д. Лукьянова// автореферат докт.дис.–Л.Пушкин. – 2008 – 36 с.

28. Зора В.Б. Дослідження обладнання для утримання батьківського поголів'я курей/ В.Б. Зора// Зб. Птахівництво – Харків. – 2008. – Вип. 62. – Ч.11. – С. 343–351.

29. Зора В.Б. Обґрунтування необхідності створення обладнання з роздільним годуванням різних статевих груп птиці репродуктивного стада курей/В.Б. Зора// Матеріали X Української конференції по птицеводству с міжнародним участієм. – Алушта. – 2009 – С. 70–75.

30. Бородай В.П. Продуктивність курей несучок кросу Ломан коричневий при утриманні у кліткових батареях із різною кількістю ярусів/В.П. Бородай, В.В. Мельник, Н.П. Пономаренко// Матеріали IX Української конференції по птицеводству с міжнародним участієм. – Харків – 2015 – С. 10–15.