

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗАОЧНОЇ І ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ
Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва**

Допущено до захисту

Завідувач кафедри

_____ ШУПЛИК Віктор Вікторович
« ____ » _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

**«Порівняльна оцінка технологій вирощування курей-несучок різної
селекції в умовах птахогосподарства
Comparative valuation of technologies for raising laying hens of different
breeding lines under poultry farm conditions»**

Виконав:

здобувач освітнього ступеня «Магістр»
освітньо-професійної програми № 204
«Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»
Спеціальності № 204 «Технологія
виробництва та переробки продукції
тваринництва» заочної форми навчання
КАТЕРЕНЧУК Анатолій Федорович

Керівник: кандидат с.-г. наук, доцент
ПУСТОВА Наталія Володимирівна.

Оцінка захисту:

Національна шкала _____
Кількість балів _____ Шкала ECTS _____
« ____ » _____ 2025 р.

Допускається до захисту:

« ____ » _____ 2025 р.

Гарант освітньо-професійної програми № 204
«Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»
спеціальності № 204 «Технологія виробництва
і переробки продукції тваринництва»

_____ ЦЕРБАТЮК Наталія Володимирівна

м. Кам'янець-Подільський, 2025 р.

Реферат

Кількість:

69 – сторінок комп'ютерного тексту,

22 – таблиці,

3 – малюнки,

1 – схема,

28 – джерел літератури.

Тема кваліфікаційної роботи:

«Порівняльна оцінка технологій вирощування курей-несучок різної селекції в умовах птахогосподарства / Comparative valuation of technologies for raising laying hens of different breeding lines under poultry farm conditions»

Мета і завдання дослідження: метою досліджень було здійснити порівняльну оцінку продуктивних якостей курей-несучок двох кросів «Ново-ген» в умовах «Птахофабрики Авіс» Хмельницької області. Вивчали наступне: - умови утримання курей; - особливості годівлі курей в різні вікові періоди;- показники росту й розвитку курей в умовах птахо-господарства;- кількісні і якісні показники продуктивності курей; - основи переробки продукції птахівництва;- економічні показники виробництва продукції птахівництва.

Об'єкт досліджень: динаміка живої маси курей, умови утримання курей, технологія годівлі та згодовування кормів, показники продуктивності птиці та первинна переробка продукції птахівництва.

Предмет досліджень: кури-несучки зарубіжної селекції, умови утримання, годівлі та догляд птиці, якісні й кількісні показники продуктивності.

Основні методи і методики виконання роботи: візуальний – виявлення фенотипових особливостей курей; ваговий – динаміка живої маси і яйценосності, спожитих кормів тощо, розрахунково-порівняльний –

показники мікроклімату за період вирощування курей; економічна ефективність технологій вирощування курей; математично-статистичний – розрахунки та оцінка достовірності отриманих результатів досліджень.

Зміст досліджень: дослідження повністю відповідають поставленому завданню та висвітлюють основні розділи кваліфікаційної роботи.

Практичне значення одержаних результатів. Враховуючи умови, які створені у птахо-господарстві для курей-несучок кросів «Ново-ген» в ході нашого дослідження вираховували економічні показники виробництва продукції, які свідчать про рентабельність виробництва харчового яйця та курятини на рівні 40%. Враховуючи отримані показники досліджень виробництва харчового яйця курми кросів «Ново-ген» птахофабрика отримує прибуток за реалізації «білих яєць» - 42% та «коричневих яєць» - 38%. Можна стверджувати про ефективність даної галузі птахівництва за сучасних умов господарювання. Враховуючи вище зазначене, можна стверджувати про актуальність та практичну значимість проведеного дослідження.

Апробація результатів. Кваліфікаційну роботу розглянуто на попередньому захисті 27 листопада 2025 року на засіданні кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва, протокол № 12.

Доповіді та опублікування матеріалів конференцій:

КАТЕРЕНЧУК Анатолій. Технологічні основи вирощування яєчних кросів курей / Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва: матеріали XII Міжнародна наукова конференція студентської та учнівської молоді, м. Кам'янець-Подільський, 20 листопада 2025 р. / ЗВО «Подільський державний університет»; гол. ред. А.М. Івановської. Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2025. 232 с. (с. 34-35)

Ключові слова: кури-несучки, утримання, годівля, жива маса, яйценосність.

Зміст

| | Ст. |
|---|-----|
| Вступ | 5 |
| Розділ 1. Огляд літератури | 7 |
| 1.1 Показники яйценосності курей-несучок кросів «Ново-ген» | 9 |
| 1.2. Якісні показники яєць курей-несучок кросів «Ново-ген» | 11 |
| Розділ 2. Умови, матеріал та методика досліджень | |
| 2.1. Характеристика умов проведення дослідження | 23 |
| 2.2. Матеріал і методика досліджень | 24 |
| Розділ 3. Результати досліджень | |
| 3.1. Показники мікроклімату при утриманні курей-несучок кросів «Ново-ген» | 27 |
| 3.2. Показники росту та розвитку курей-несучок кросів «Ново-ген» | 33 |
| 3.3. Технологія годівлі курей-несучок кросів «Ново-ген» | 38 |
| 3.4. Показники яйценосності курей-несучок кросів «Ново-ген» | 46 |
| 3.5. Профілактика захворювань курей-несучок у промислових умовах | 51 |
| Розділ 4. Економічна оцінка одержаних результатів | 54 |
| Розділ 5. Охорона навколишнього середовища | 56 |
| Розділ 6. Охорона праці у птахівництві | 58 |
| Висновки | 65 |
| Список використаних джерел | 67 |

Вступ

З початком війни ринок продукції птахівництва зазнав суттєвих змін, його стан погіршився. Через блокування морських портів повністю зупинився експорт м'яса та яйця. Оскільки поставляти продукцію наземним транспортом занадто дорого і не вигідно, закордонні постачання припинилися. Накопичення великої кількості продукції призвело до того, що склади були переповнені, деякі виробники курячого м'яса та харчового яйця змушені були віддавати продукцію, щоб не утилізувати її. На виникнення профіциту на ринку вплинуло переміщення населення, яке виїхало з країни, а також зниження купівельної спроможності.

У цей час ціни на продукцію птахівництва, а особливо вартість харчового яйця, знизилися нижче собівартості. У такій ситуації навесні більшість птахо-господарств яєчного напряму виробництва почала зменшувати поголів'я курей-несучок. Далі на ринок яйця почали впливати безпосередньо бойові дії. Деякі птахофабрики опинилися в зоні бойових дій або поблизу й зазнали руйнувань різного ступеня. Це призвело до втрат поголів'я кількістю близько 7-8 млн. голів. Більшість птахо-господарств (за винятком деяких) не провела посадку ремонтного молодняку птиці. Внаслідок чого в осінній період 2022 та 2023 років утворився дефіцит харчового яйця, чому ще посприяло часткове відновлення експорту харчового яйця через країни ЄС.

Найбільші компанії яєчного ринку пропустили посадки ремонтного молодняку на весні, що призвело до виникнення дефіциту харчового яйця на ринку і, як наслідок, зростання ціни. До речі, у країнах ЄС ціни на харчове яйце ще раніше почали зростати (на що вплинули війна, блокування експорту з України харчових продуктів, зерна, продуктів птахівництва). Зростанню ціни на харчове яйце сприяла ще й сезонність.

Відсутність експорту зернових та олійних культур зменшило збитковість на ринку продуктів птахівництва. Це дало змогу птахо-

виробникам суттєво зменшити собівартість виробництва продукції і тим самим трохи поправити матеріальний стан. На сьогодні ринок зернових дещо стабілізувався (у зв'язку з частковим відновленням експорту зернових).

Коли ворог щодня завдає масованих ударів по енергетичній інфраструктурі, виробники продукції птахівництва стикнулися з небаченим донині енергетичним дефіцитом. Деякі виробники заговорили про зупинення виробництва, бо наявні компенсаційні потужності не здатні витримати навантаження.

Зараз є певний експорт харчового яйця, але цей показник стримується логістичними проблемами, а також дефіцитом яйця на внутрішньому ринку. Сьогодні в Україні спостерігається відродження галузі птахівництва на новому, значно ефективнішому рівні. Цьому сприяє й ринкова кон'юнктура: протягом минулого року, наприклад, курячі яйця подорожчали на 73%. Українські птахівники лідирують серед вітчизняних аграріїв у плані експорту — як по м'ясу птиці, так і по яйцю. Їм вдалося розширити свою географію: налагодили поставки у країни Азії, зокрема Катар та Сірію, Африки — у Ліберію та Нігерію, а останні два роки — й у країни Євросоюзу. Це відбувається не в останню чергу завдяки розвитку технологічних новацій, механізації та автоматизації виробничих процесів утримання й вирощування птиці й збиранні яєць.

М'ясо птиці, яйця і потрухи – дуже важливий, цінний і дієтичний продукт харчування людини, вживання якого приносить йому багато користі. Крім того, яйця птиці — це важливий компонент в приготуванні різних видів продуктів харчування в харчовій і кондитерській промисловості. [2, 5, 21, 25, 28].

1. Огляд літератури

Останнім часом у дослідженнях значна увага приділяється адаптації сільськогосподарських тварин і птиці, вивченню екологічно генетичних параметрів популяцій (показників пластичності та стабільності). Визначення ступеня реакції окремих генотипів на зміну умов вирощування та утримання, тобто, вивчення взаємодії генотипу і середовища [3, 24, 28].

Ефективне ведення птахівництва змушує виробників утримувати лише високопродуктивну птицю – швидкоростучу з високими якісними та кількісними показниками продуктивності. Рання оцінка курей за ознаками продуктивності, відбір ремонтного молодняку дозволяє зменшити витрати на утримання низькопродуктивних особин. Розвиток птахівництва, істотно, залежить від власників і управління та фахівців галузі, якісного складу поголів'я птиці, удосконалення систем годівлі, концентрації виробництва - розміщення, спеціалізації тощо [1, 6, 26].

Харчове яйце курей у більшості країн світу виробляється завдяки схрещування спеціальних ліній курей селекціонованих за несучістю, масою яйця, живою масою, витратами кормів на один кілограм яєчної маси, репродуктивними якостями батьків тощо [4, 5, 28]. Виробництво товарного яйця в розвинених країнах світу відбувається за використання міжлінійних однопородних або міжпородних гібридів.

Купуючи яйця споживачі завжди звертають увагу на їх якісні показники – звертають увагу на зовнішній вигляд, чистоту і цілісність шкаралупи, на маркування, зокрема на дату виготовлення продукту. Але внаслідок багатьох причин на прилавки можуть потрапляти продукти сумнівної якості, з різним терміном зберігання, зіпсовані внаслідок недотримання умов зберігання.

Проблема якості продуктів має місце не тільки на стихійних ринках, але і в супермаркетах «з ім'ям». Крім того, до зниження якості продукції, що реалізується, призводить відсутність контролю за термінами й умовами

зберігання в торговельних мережах. Відповідно до існуючих нормативних документів [5, 6], курячі харчові яйця, які направляються у торговельну мережу, мають відповідати цілому ряду вимог щодо їх якості. Але на шляху від виробника до споживача є чимало факторів, що можуть знизити якісні показники продукту, і, як наслідок, призвести до виникнення харчових отруєнь.

Згідно інформації у літературних джерелах, за останні 30 років у більшості країн світу відмічається різке збільшення випадків харчових отруєнь, виникнення різноманітних токсикоінфекцій, сальмонельозу у людини, які спричинені вживанням неякісних харчових яєць.

Не менш важливим фактором є те, що нині ціни на курячі яйця підвищуються з шаленою швидкістю, але недобросовісні торговці так і не дбають про те, щоб потенційний покупець набував якісний і свіжий продукт за таку високу ціну. Внаслідок зниження купівельної спроможності населення за надходження на ринок достатньої кількості продукту – харчових курячих яєць – не завжди торговельні мережі здатні продати цей продукт у визначені терміни, а при продажах на ринках та у невеликих магазинах випадки недотримання оптимальних для зберігання яєць умов є доволі частими, що й призводить до їх псування. Тому питання, пов'язані з визначенням свіжості яєць, які надходять до споживачів, є актуальними.

У птахогосподарствах нашої країни найбільш високопродуктивною є птиця зарубіжної селекції. Ефективне ведення птахівництва вимагає від виробників утримувати лише високопродуктивну птицю – швидкоростучу з високими якісними та кількісними показниками [3, 5, 6, 23].

Величина гетерозису курей найчастіше залежить від генетичних властивостей окремих ознак, величини коефіцієнта успадкування, реакції на інбридинг-депресію та інші фактори. При створенні яєчних кросів селекцію порід курей ведуть досягаючи максимальної рентабельності виробництва яєць. У створюваних кросів курей доцільно зберегти: масу та колір яєць, форму і міцність шкаралупи, міцний тип конституції, високу життєздатність.

Видові та породні відмінності розвитку птиці зумовлені спадковістю, яка характеризує їх індивідуальний розвиток. Ці відмінності стосуються зовнішньої та внутрішньої організації тваринного організму і виявляються в анатомічних та фізіологічних особливостях будови та життєдіяльності молодих і дорослих представників різних видів та порід птиці. Спадковість організму змінюється під впливом умов життя [10, 22].

1.1 Показники яйценосності курей-несучок кросів «Ново-ген»

Несучість курей – це основний показник продуктивності птиці, який свідчить про здатність організму курки – несучки перетворювати спожиті корми у бажану продукцію для людини – яйце та м'ясо – основна продукція, а також додаткову – послід, пір'я, тощо.

Показник яйценосності курей-несучок у продуктивний період у віці 70 тижнів сучасного кросу курей «Ново-ген» зарубіжної селекції становить – 310-315 яєць на одну голову.

Із віком продуктивність курей-несучок, інтенсивність яйценосності здебільшого зменшується на 10-20%. Проте темп зменшення несучості є вирішальним показником яєчної продуктивності курей кросу «Ново-ген», які створені селекціонерами саме на поступовий спад яйценосності продовж проодуктивного використання курей-несучок у період 100 тижнів.

У стаді курей яєчних кросів завжди були особини які із віком не знижували яйценосність а утримували її на високому й стабільному рівні, саме таких птахів вчені використали для удосконалення існуючих кросів яєчних курей-несучок та створили сучасний крос «Ново-ген» білих та коричневих курей що зносять яйце із відповідним кольором шкаралупи. Основні показники продуктивності кросів курей «Ново-ген» наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.1.

Показники продуктивності курей кросу «Ново-ген»

| Показники | «Ново-ген білий» | «Ново-ген коричневий» |
|--|------------------|-----------------------|
| Збереженість до 18 тижнів, % | 97 | 96 |
| Витрати корму за 18 тижнів, кг | 5,15 | 6,0 |
| Жива маса у 18 тижнів, кг | 1,32 | 1,45 |
| Жива маса в 32 тижні, кг | 1,64 | 2,67 |
| Жива маса в 70 тижнів, кг | 1,73 | 2,05 |
| Вік 50% несучості, днів | 138 | 146 |
| Пік несучості, % | 96 | 65 |
| Витрати корму на несучку за добу (18-100 тиж), г | 106 | 115 |

Кури-несучки кросу «Ново-ген» характеризуються спокійним темпераментом із високим генетичним потенціалом продуктивності. Несучість фінального гібриду як білих так і коричневих курей у межах 370-460 яєць за 100 тижнів продуктивного використання курей-несучок. Кури-несучки дають яйце великої маси 60 - 66 г, з міцною шкаралупою білого або коричневого забарвлення. Курчата досягають статевої зрілості у 135-140 днів життя. Яйцenessності 55% кури-несучки кросу «Ново-ген» досягають у віці 21 тиждень або 147 днів, а максимального відсотка несучості – 96 % досягають у віці 29 тижнів або 203 дні. Упродовж періоду яйцenessності зберігаєть висока й стабільна несучість птиці яка зберігається до 100 тижневого віку курей-несучок на рівні 66%. Несучість птиці у віці 50 тижні досягає 200 яєць на середню курку-несучку. Збереженість молодняку за період вирощування на рівні - 95-97%, у курей-несучок за продуктивний період утримання – 95-98%.

Утримання курей-несучок кросу «Ново-ген» у клітках дозволяє істотно економити витрати кормів, що становить на одну голову 105-115 г комбікорму на день. Добові гібридні курчата кросу «Ново-ген» за забарвленням оперення розрізняються за статтю: півники білі, курочки палеві, що дозволяє

використовувати федерсексність для швидкого відбору і сортування курчат за статевою приналежністю за кольором пуху.

Стабільна й висока яйценосності курей-несучок можлива лише за умови комфортних умов утримання та повноцінної годівлі, збалансованими комбікормами із врахуванням віку та несучості курей.

1.2. Якісні показники яєць курей-несучок кросів «Ново-ген»

Оцінка курячих яєць за показниками якості завжди важлива для споживача піл час купівлі їх у торгівельній мережі або на ринку. Проте і виробники товарних яєць теж контролюють якість продукції яку вони виробляють і реалізують населенню та підприємствам. Контроль якості яєць курей здійснюють продовж усього періоду використання птиці, від знесення перших яєць і до останніх – продовж 80 тижнів продуктивного використання. Від кожної сформованої партії курячих яєць відбирають зразок для лабораторних досліджень – не менше 100 яєць із різних упаковок та лотків, але не більше 10%. Оцінку яєць здійснюють за показниками органолептичними, фізичними, біохімічними. [5, 9, 22, 26].

Контроль якості яєць здійснюють щотижнево з кожного пташника або не рідше двох разів на місяць.

Досліджування товарних яєць курей здійснюють за показниками зовнішніми (I) та внутрішніми (II) складовими яйця:

I

- стан шкаралупи – забрудненість та цілісність,
- форму яйця,
- колір шкаралупи,
- за наявності інші специфічні ознаки,

II

- міцність шкаралупи,
- товщина шкаралупи,
- щільність білку,
- щільність жовтку,
- маса білку,
- маса жовтку,
- маса шкаралупи,
- колір жовтку,
- колір білку,
- наявність та зазначення різних включень у яйці (кров'яні, білкові, м'ясні, тощо).

Зазначену оцінку якісного складу товарного яйця курей здійснюють у спеціальній лабораторії яка має відповідне обладнання та пристрої для здійснення якісної оцінки яйця та сертифікована.

За потреби контрольну пробу з партії яєць можуть досліджувати на біохімічний склад та вміст гормонів й ферментів.

Усі дослідження контрольних проб товарних яєць курей здійснюють за стандартами України, а експортне яйце за стандартами світовими і країни покупця.

Товарні харчові яйця курей поділяють на дві категорії за терміном зберігання – «дієтичні» та «харчові».

«Дієтичне» яйце курей маркують коли його термін зберігання не більше семи діб від дня знесення: клас, категорію, число і місяць знесення позначають на шкаралупі яйця.

«Харчове», «Столове» яйце курей від 8 до 90 дня зберігання за використання різних температурних режимів маркують: клас і категорію зазначають на шкаралупі (таблиця 1.2).

Таблиця 1.2.

Категорії товарних курячих яєць

| Білок | Жовток | Пуга |
|--|---|---|
| Дістичні | | |
| Щільний, світло-жовтий, прозорий | Міцний, ледве видимий, але контури не видно, займає центральне положення і не переміщується | Нерухома, висота не більше 4 мм |
| Столові | | |
| Щільний, світло-жовтий, прозорий | Міцний, мало помітний, допускається невелике відхилення від центрального положення | Нерухома або незначна рухливість, висота не більше 7 мм. Температура зберігання +10 ⁰ С |
| Щільний, допускається недостатньо щільний, світлий, прозорий | Жовток зміщений від центрального положення | Помітна рухливість, висота не більше 9-10 мм. Температура зберігання -2...0 ⁰ С |

Яйце курей яке не входить до зазначених вище двох категорій маркують, як «не класне» або «брак» і направляють на переробку.

При сортуванні курячих яєць на категорії – дістичні яйця маркують червоною, а столові синьою фарбою, штампом круглої форми, діаметром 12 мм, або овальної форми розміром 15x10 мм.

Яйця курячі за масою поділяють на категорії, що зазначено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3.

Категорії товарних курячих яєць

| Категорія | Маркування | Маса 1 яйця, г, не менше |
|-----------|------------|--------------------------|
| Відбірна | В // XL | 73 і більше |

| | | |
|--------|--------|------------|
| Вища | 0 // L | 63 до 72,9 |
| Перша | 1 // M | 53 до 62,9 |
| Друга | 2 // S | 45 до 52,9 |
| Дрібні | - // M | 35 до 44,9 |

Основні показники класифікації харчових курячих яєць залежно від термінів зберігання згідно «ДСТУ 5028:2008» (таблиці 1.4-1.5).

Таблиця 1.4.

Позначення на харчових яйцях для України

| Класи яєць | Умовні позначення | | | | |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| | Відбірні | Вища категорія | 1-ша категорія | 2-га категорія | дрібні |
| Дієтичні | ДВ | ДО | Д1 | Д2 | - |
| Столові, охолоджені | СВ | СО | С1 | С2 | М |
| Для промислового перероблення | | | | | |

Особливо важливою є оцінка товарного яйця курей за показником дегустаційної проби. Її проводять у складі комісії – не менше п'яти чоловік та визначають смак варених яєць і смажених від кожної партії, та характеристику смаків класифікують за п'ятибальною шкалою.

Таблиця 1.5. Умови і тривалість зберігання яєць

| Клас яєць | Температура зберігання, °С | Строк зберігання, днів, не більше ніж | Відносна вологість, % |
|--|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Дієтичні | від 0 до 20 | 7 | Від 70 до 75 або 85...88 |
| „extra“ | від 5 до 15 | 9 | |
| Клас А | від 5 до 15 | 28 | |
| Столові Клас В | від 0 до 5 | 25 90 та 60 | |
| Охолоджені | від мінус 2 до 0 | 90 | 85 88 |
| Помиті | від 0 до 8 | 12 | |
| Переробні: 1) забруднені 2) з пошкодженою шкаралупою | від 0 до 8 | 20 1 | |
| <p>Примітки: 1 - У строк зберігання не враховують день знесення яєць.</p> <p>2 - Відносна вологість повітря від 85 % до 88 % - для холодильників, у складських приміщеннях - у межах 70-75 %.</p> <p>3 - Перепад температур під час зберігання та транспортування яєць не повинен перевищувати 3 °С.</p> <p>4 - Для столових яєць строк зберігання може бути подовжений до 33 днів за умови зберігання від 0 °С до 5 °С.</p> <p>5 - Охолоджені яйця призначені виключно для промислового перероблення.</p> | | | |

Якісні характеристики харчових яєць курей:

шкаралупа – чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду;

жовток – у разі овоскопування видно як тінь, без чітко помітного контуру, без помітних зрушень від центру яйця під час обертання, вільний від домішок будь-якого виду;

білок – чистий, щільний, світлий, прозорий, без будь-яких сторонніх домішок;

ембріон – у зародковому стані, розвиток непомітний;

повітряна камера – нерухома, висота не більше ніж 4 мм для яєць „extra” та не більше ніж 6 мм для яєць класу А;

запах – природний, без стороннього затхлого чи гнилісного запаху.

Ознаки яйця харчового неповноцінного, використовують у кондитерських виробках та для приготування меланжу:

«бій» – пошкоджена шкаралупа яйця;

«запашні» – яйця із стороннім запахом, що утворюється при спільному зберіганні з пахучими матеріалами;

«виливка» - яйця, в яких відбулося часткове змішування жовтка з білком (результат недбалого поводження при заготівлі, транспортуванні, сортуванні);

«мала пляма» – яйця з однією або декількома плямами під шкаралупою (не більше 1/8 поверхні шкаралупи), утворюються при підвищеній температурі та високій вологості зберігання;

«присушування» - яйця з жовтим, що присохли до шкаралупи, але без цвілі.

Ознаки бракування яйця із вадами, лише технічна утилізація:

"красюк" - яйця з повним змішуванням жовтка з білком;

"кров'яна пляма" - яйця, на поверхні жовтка яких видно при овоскопуванні кровоносні судини, що виникають в результаті розвитку заплідненого зародка в умовах зберігання яєць при 21⁰С;

«велика пляма» – яйця з однією або декількома нерухомими плямами (більше 1/8 поверхні шкаралупи), результат розвитку колоній бактерій та цвілі при високій вологості та підвищеній температурі повітря;

"тумак" - яйця з непрозорим вмістом. «Тумак» цвілевий – весь вміст яйця уражений цвіллю, білок із жовтком змішані, запах яйця пліснявий. "Тумак" бактеріальний – яйце непрозоре, крім повітряної камери, яка збільшена і рухлива, зовнішня поверхня шкаралупи сірого або мармурового кольору, часто з гнильним запахом; вміст яйця у вигляді каламутної маси сіро-зеленого та коричнево-жовтого кольору, має цвілі та гнильні запахи; виникає внаслідок розвитку гнильних бактерій;

«міражні яйця» – яйця які інкубувались, із незаплідненими зародками.

Яйце птиці складається з білка, жовтка та шкаралупи. Досконале їхнє співвідношення в яйцях сільськогосподарської птиці таке: 6 частин білка, 3 частини жовтка, 1 частина шкаралупи. Оптимальне співвідношення білка та жовтка в яйцях 2:1.

Біофізична оцінка шкаралупи харчового яйця курей:

Шкаралупа яйця має два шари: внутрішній, чи сосочковий, що становить одну третину товщини шкаралупи, і зовнішній, чи губчастий.

Мінеральні речовини сосочкового шару мають кристалічну структуру, а губчастого – аморфну.

Шкаралупа містить численні пори, діаметр яких від 0,015 до 0,075 мм. Кількість пор у шкаралупі курячого яйця орієнтовно 7 тис. і більше. У тупому кінці яйця пор в 1,5 рази більше, ніж у гострому.

Внутрішня поверхня шкаралупи вистелена підшкаралупною оболонкою, яка складається з двох шарів і щільно з'єднана з внутрішньою поверхнею шкаралупи. Також щільно з'єднані обидва шари оболонки між

собою і розділяються лише в тупому кінці яйця, утворюючи повітряну камеру або пугу.

Об'єм повітряної камери у свіжому курячому яйці не перевищує 0,3 см³.

Повітряна камера виконує важливу функцію у процесі випаровування вологи з яйця та газообмін ембріону, особливо в період переходу на легеневе дихання. Підшкаралупна оболонка представлена у вигляді заповненої кератином решітки, що має на 1 см² більше 20 млн. пор діаметром близько 1 мкм. Рідини та гази проходять через оболонку дифузно. [9, 25].

Надшкаралупна оболонка або кутикула дуже тонка (0,05-0,01 мм) і прозора, складається з муцину, який обволікає яйце при виході з статевих органів птиці. Кутикула грає роль своєрідного бактеріального фільтру для яйця. Вона захищає складові яйця від проникнення пилу, регулює випаровування води. У процесі зберігання – в міру «старіння» - кутикула руйнується, а поверхня яйця стає блискучою. Видалення кутикули з яйця прискорює його «старіння» та псування.

Шкаралупа оберігає вміст яйця від пошкоджень і є джерелом мінеральних речовин, які витрачаються із кістяка / скелета птиці на її утворення. Через пори шкаралупи відбувається випаровування вологи та газообмін, за зберігання та під час інкубації.

Біохімічна оцінка харчового яйця курей:

Поживні речовини яйця:

Білки – 11-13 грам

Жири 9-11,5 грам

Вуглеводи-0,7-0,9 грам

Енергетична цінність / Калорійність – 150-160 ккал

Вітаміни:

A – 0,2-0,95 міліграм

B₁ – 0,05-0,1 міліграм

B₂ – 0,4-0,5 міліграм

Білок складає 52-57 % загальної маси яйця. Щільність його 1,039-1,042 г/см³. При виливанні свіжого яйця добре видно шаруватість білка.

Білок яйця складається з чотирьох шарів: зовнішнього рідкого, зовнішнього щільного, внутрішнього рідкого, внутрішнього щільного. У зовнішньому і внутрішньому рідкому білку майже немає волокон муцину, тоді як у середньому щільному вони становлять його основу у вигляді комірчастої мережі, що переплітається, заповненої рідким білком.

Виокремлюють у яйці специфічний градинковий білок, який утримує жовток яйця у центральному положенні. Градинки або халази огортають жовток щільним шаром білку, а кінці кріпляться до підшкаралупної оболонки на тупому та гострому частинах яйця. Градинковий шар складається з густого білка колагену, що лежить безпосередньо на поверхні жовткової оболонки і закінчується закрученими тяжами - градинками.

Кількість щільного білка у яйці прийнято вважати одним з основних показників якості яєць, оскільки за тривалого зберігання яєць він зменшується або стає рідким. [4, 9, 28].

Оцінку харчових яєць за біохімічними показниками здійснюють у спеціалізованих лабораторіях та визначають амінокислотний склад яєць у партії харчового курячого яйця один раз у період високої продуктивності однієї партії курей-несучок (таблиця 1.6-1.7.).

До повноцінних білкових речовин білка яєць відносять овоальбумін (69,7%), кональбумін (9,5%), овоглобулін (6,7%) і володіє антибіотичними властивостями лізоцим (3%); до неповноцінним - овомукоїд (12,7%) і овомуцін (1,9%).

Таблиця 1.6.
Амінокислотний вміст яйця курей

| Амінокислоти | Вміст у 100 г їстівної частини яйця (без шкаралупи) | | |
|--------------------------------|---|-------|--------|
| | Яйце – меланж (без шкаралупи) | Білок | Жовток |
| Незамінні амінокислоти: | 5243 | 4701 | 6558 |
| Валін | 772 | 735 | 937 |
| ізолейцин | 597 | 628 | 907 |
| лейцин | 1081 | 917 | 1381 |
| лізин | 903 | 683 | 1156 |
| метіонін | 424 | 415 | 376 |
| треонін | 610 | 483 | 830 |
| триптофан | 204 | 169 | 236 |
| фенілаланін | 652 | 673 | 696 |
| Замінні амінокислоти: | 7348 | 6302 | 9331 |
| аланін | 710 | 694 | 854 |
| аргіні | 787 | 621 | 1156 |
| аспаргінова кислота | 1229 | 1008 | 1339 |
| гістидин | 340 | 250 | 383 |
| гліцин | 416 | 385 | 514 |
| глутамінова кислота | 1773 | 1510 | 2051 |
| пролін | 396 | 400 | 695 |
| серін | 928 | 760 | 1365 |
| тирозин | 476 | 397 | 699 |
| цистин | 293 | 277 | 275 |
| Загальна кількість амінокислот | 12591 | 11003 | 15889 |

Таблиця 1.7.

Вміст мінеральних речовин у яйці курей

| Елементи | Вміст у 100 г їстівної частини яйця (без шкаралупи) | | |
|---------------------|---|-------|--------|
| | Яйце – меланж (без шкаралупи) | Білок | Жовток |
| Макроелементи, г: | | | |
| кальцій | 155 | 10 | 136 |
| фосфор | 215 | 27 | 542 |
| натрій | 134 | 189 | 51 |
| калій | 140 | 152 | 129 |
| магній | 12 | 9 | 15 |
| сірка | 176 | 187 | 170 |
| хлор | 156 | 172 | 147 |
| Мікроелементи, мкг: | | | |
| залізо | 2500 | 150 | 6700 |
| йод | 20 | 7 | 23 |
| кобальт | 10 | 0,5 | 23 |
| марганець | 29 | 3 | 37 |
| мідь | 83 | 52 | 139 |
| молібден | 6 | 4 | 11,8 |
| фтор | 55 | - | - |
| хром | 4 | 3 | 8 |
| цинк | 996 | 231 | 3105 |

Білкові речовини обумовлюють основні фізичні властивості яєць: овоальбумін - хорошу розчинність білка у воді (у вигляді пластівців в осад випадає овоглобулін); овоглобулін - здатність утворювати при збиванні піну; овомуцін - стабілізацію піни і додає зв'язаність білку ; лізоцим

характеризується протеолітичної активністю, яку він втрачає при змішанні білка з жовтком і при старінні яєць; лізоцим має бактерицидну дію.

Загалом же хімічний склад яйця зумовлюється багатьма причинами, з яких щонайперше місце займає годівля, далі — умови утримання, порідний склад птиці та ін.

Білок яєць містить достатній запас води для ембріона, що розвивається, а також необхідні амінокислоти, вітаміни і мікроелементи. Багато фізичних показників білка залежать від вмісту в ньому води (в середньому 87%). Жовток - це куля неправильної форми яка утримується у центрі яйця спіралеподібними утвореннями щільного білка (халазами і градинками). Маса жовтка становить 30-36% маси всього яйця, щільність 1,028-1,035 г/см³. Середній діаметр, жовтка курячого яйця 34 мм. Він покритий білковою оболонкою, п'ять шарів якої різняться за складом. На поверхні жовтка знаходиться зародковий диск, що є невеликою білковою плямою діаметром близько 3-5 мм. Жовток складається з темно-жовтих і світло-жовтих шарів, що чергуються, які укладені в загальну тонку і прозору жовткову оболонку товщиною близько 0,024 мм. Вона служить природною мембраною, що розділяє білок і жовток, має численну газоводопроникну структуру. У центрі жовтка розташована світліша латєбра. Суспензія сирого жовтка містить жирові кульки різного діаметру - від 0,025 до 0,150 мм. Колір жовтка обумовлений каротиноїдними пігментами і залежить від годівлі несучок. Жовток у період ембріогенезу служить джерелом води та поживних речовин, виконує терморегуляторні функції. [6, 9, 23].

Загалом яйця сільськогосподарської птиці будь-якого виду складаються на 70-75 % із води, у якій містяться розчинені мінеральні речовини, протеїни, вуглеводи, вітаміни та жири як емульсії. Вода - один із найважливіших факторів, що зумовлюють можливість ембріонального розвитку та високі фізіологічні властивості яйця як харчового продукту. Вміст сухої речовини по відношенню до цілого яйця найбільший у жовтку - 45-48%, потім у шкаралупі з оболонками - 32-35 та у білку - близько 20%.

Розділ 2. Умови, матеріал та методика досліджень

2.1. Характеристика умов проведення дослідження

Наші дослідження проводились в умовах філії «Птахофабрика Авіс ПрАТ Агрохолдинг Авангард», села Гуменці, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області.

Дана птахофабрика працює за незавершеним циклом виробництва на підприємстві відсутнє: батьківське стадо, не інкубують яєць, лише вирощують курей-несучок з добового віку і до забою. Утримання однієї партії курей-несучок до віку забою здебільшого триває 70-100 тижнів. Основним продуктом виробництва птахофабрики є товарне яйце курей, та побічною продукцією є м'ясо птиці й послід курей.

М'ясо куряче у свіжому та замороженому вигляді, продукти переробки яйця і м'яса птиці у різноманітні продукти харчування, які здійснюються на різних переробних підприємствах, що входять до «Агрохолдингу Авангард». Рівень запропонованої ціни, на продукти підприємства, для споживачів є на 15-25% нижчими від ринкової ціни, що робить продукцію доступною для середнього і нижче середнього по забезпеченості покупця, який становить зараз майже 90% платоспроможного населення країни. Рентабельність виробництва збільшується за рахунок високої якості продукції – екологічно чистої та збуту через фірмові магазини і великих оптових покупців, гіпер- та супермаркети, а також істотного експорту, великим оптовим покупцям із Європи та Азії.

Птахофабрика є повністю механізованим та автоматизованим підприємством, забезпечена газо- та водопостачання, електро- та тепlopостачання, під'їзними шляхами тощо. Всі технологічні процеси з виробництва товарного курячого яйця механізовані та автоматизовані на птахофабриці. Кури-несучки утримуються у кліткових батареях різних

конструкцій та фірм виробників, а саме «Техна», БКН-3, КБН-4, «Біг Дачмен», КБУ-3 та інші.

У добовому віці завозять курчат на птахофабрику й утримують до 80-100 тижнів. Здебільшого добових курчат постачають із приналежних до «Агрохолдингу Авангард» господарств із утримання батьківського поголів'я для одержання фінального гібриду курей-несучок, проте інколи молодняк завозять із закордону для максимального використання власних потужностей виробництва.

Переробку яєць на різноманітні харчові продукти: рідкий меланж та сухий яєчний порошок, консервовані та різноманітні яєчні продукти здійснюють на заводі «Імперово Фудз», Івано-Франківська обл., а також на інших підприємствах харчової промисловості даного «Агрохолдингу Авангард».

Дана птахофабрика для годівлі всього поголів'я курей виробляє власні комбікорми, які постачаються із комбікормових заводів, що належать до структури агрохолдингу.

Дана «Птахофабрика Авіс» та підприємства агрохолдингу постійно розширюють виробництво і асортимент продукції виробничого, технічного, спеціалізованого призначення, а також збільшує кількість поголів'я курей-несучок, що сприяє збільшенню робочих місць і залучення населення сільської місцевості.

2.2. Матеріал і методика досліджень

У дослідженнях було використано курей-несучок кросу «Ново-ген» із білою та коричневою шкаралупою яєць. Сучасний крос «Ново-ген» створений селекціонерами Франції та придатний для утримання як у клітках так і вільного переміщення птиці.

Згідно мети досліджень було проаналізовано динаміку росту та показники яйценосності двох кросів курей зарубіжної селекції з білою і коричневою шкаралупою яєць, за період їх використання на птахофабриці. Умови годівлі та утримання були подібними для курей цих двох кросів і відповідали нормам та рекомендаціям, з урахуванням вікових періодів птиці, що зображено у схемі 1.

1. Схема досліджень

| Показник | Етапи досліджень | | | |
|--------------------------------|---|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Вік курей, тижнів | | | |
| | 23 | 50 | 70 | 90 |
| | Обсяг досліджень (для кожного кросу), голів | | | |
| Жива маса | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Морфологічні показники яєць | 30 | 30 | 30 | 30 |

Вивчення змін динаміки росту та розвитку птиці здійснювали індивідуальним зважуванням птиці у кількості 100 голів кожного кросу курей.

Порівняння показників динаміки живої маси птиці здійснювали у віці 23, 50, 70 та 90 тижнів. Птицю важили індивідуально на електронних вагах, з точністю до одного грама. Визначали приріст курей-несучок - середньодобовий та відносний за використання традиційних методик.

Яйценосність курей-несучок кросів «Ново-ген» обліковувалась продовж усього продуктивного періоду, і здійснювалось щотижневе оцінювання показників. Продуктивність курей-несучок визначали за несучість на початкову несучку - число яєць знесених курми за період поділене на поголів'я курей на початок періоду. Морфологічні показники яєць двох кросів «Ново-ген» визначали відібравши по 30 штук яєць від кожного з кросів, а масу яйця та його складових на електронних вагах, з точністю до 0,01 г, за традиційних методик дослідження морфологічних показників яйця.

Біометричне опрацювання результаті досліджень здійснили з використанням традиційних та новітніх методик наукових досліджень. Економічні показники отримані у ході досліджень продуктивності курей кросів «Ново-ген» французької селекції в умовах «Птахофабрики Авіс» розраховували традиційно і за методикою визначення економічної ефективності використання в сільському господарстві результатів науково-дослідних робіт.

3. Результати досліджень

3.1. Показники мікроклімату при утриманні курей-несучок кросів «Ново-ген»

У процесі своєї життєдіяльності кури-несучки виділяють велику кількість продуктів обміну речовин. Окрім газів під час дихання кури виділяють істотну кількість посліду який у свою чергу виділяє аміак. Цей газ у концентрованому вигляді здатний нашкодити здоров'ю птиці. Також в приміщенні-пташнику накопичується пара, яка значно підвищує вологість повітря, що істотно сприяє розвитку різних бактерій. Щоб уникнути таких моментів у пташнику необхідно налагодити якісну вентиляцію.

Головною умовою при забезпеченні належної вентиляції в пташнику є забезпечення курей свіжим повітрям без утворення протягів у зоні розміщення кліток із птицею. Усі пташники птахофабрики оснащені сучасними системами вентиляції, які працюють у автоматичному режимі із системою датчиків для регулювання оптимальних параметрів мікроклімату для курей (малюнок 1).



Малюнок 1. Кліткове утримання молодок

Газообмін курчат дуже інтенсивний, а це призводить до підвищення рівня шкідливих газів у повітрі, тому вміст газів у повітрі слід дотримуватись на рівні нижчому ніж при утриманні дорослої птиці: вуглекислоти – не більше 0,25% по об'єму пташника, аміаку – 15 мг/м³. Якщо у приміщенні підвищений

вміст аміаку у курчат спостерігається сльозоточивість, а інколи й канібалізм. Швидкість руху повітря у пташнику з врахуванням пори року наведена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Швидкість руху повітря у пташнику, м/с

| Холодний період року | Рівні | Теплий період року |
|----------------------|--------------|--------------------|
| 0,1 | Мінімальний | 0,2 |
| 0,2 | Оптимальний | 0,4 |
| 0,5 | Максимальний | 0,6 |

Для забезпечення нормального повітрообміну у пташнику із утримання курей-несучок кросів «Ново-ген» передбачено 42 витяжних вентилятора – продуктивністю 25 800 м³ /год (загальна продуктивність 1083600 м³ /год), які розташовані на боковій стіні пташника, і 35 витяжних вентиляторів – камінного типу – продуктивністю 17 150 м³ /год (загальна продуктивність 600 250 м³ /год), що забезпечує 6,4 м³ /год повітря на одну голову.

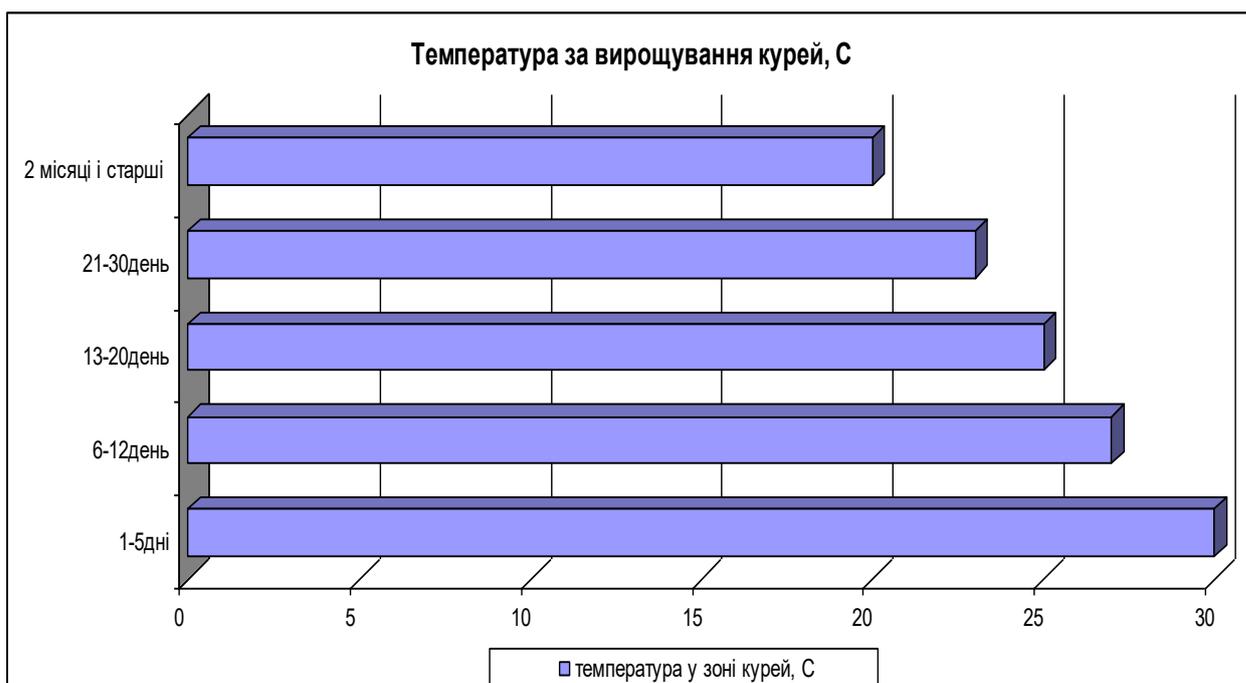
Окрім забезпечення курей-несучок свіжим повітрям у пташнику, потрібно подавати його у зону розміщення кліток із птицею і належної температури. Температурний режим пташника визначає стан здоров'я курей-несучок і їх продуктивність а також істотно впливає на темп росту й розвитку молодняку, і у цілому виживаємість або життєздатність курей продовж їх вирощування та продуктивного використання.

Температура тіла курей становить 40-41 градус Цельсія, тому комфортною температурою в перші дні життя курчат становить режим 28-31 градус Цельсія у зоні розміщення птиці в клітках. Якщо цим показником нехтувати, молодняк курей починає хворіти, підвищується відхід птиці та зменшується показник продуктивності - приростів.

Із ростом і розвитком курчат температуру в пташнику знижують за графіком що наведено на рисунку 2:

до 5 дня життя курчат температура повітря на рівні 30 градусів Цельсія;

із 6 по 12 день її знижують до 26-28 градусів Цельсія;
 із 13 по 20 день її знижують ще на 2-4 градуси Цельсія;
 із 21 по 30 день курчат утримують за температури 22-23 градуси Цельсія;
 із другого місяця життя курчат температуру знижують до оптимальної - 19 градусів Цельсія, яку утримують із незначними коливаннями продовж усього життя курей-несучок та продуктивного періоду і до віку забою.



Малюнок 2. Температурний режим для курей-несучок кросів «Ново-ген»

За порушення температурного режиму в пташнику, це обов'язково позначається на темпах росту і розвитку курчат: зменшується жива маса, знижується опірність хворобам, зменшується активність, підвищується відхід птиці. тощо.

Окрім температури у пташнику для курей-несучок кросів «Ново-ген» важливо також підтримувати рівень вологості повітря на рівні 65%. Перевищення вказаного значення навіть при дотриманні правильного температурного режиму призведе до розвитку хвороботворної мікрофлори в пташнику. Для того щоб підтримувати такий рівень, необхідно регулярно контролювати роботу системи мікроклімату і датчиків що забезпечують

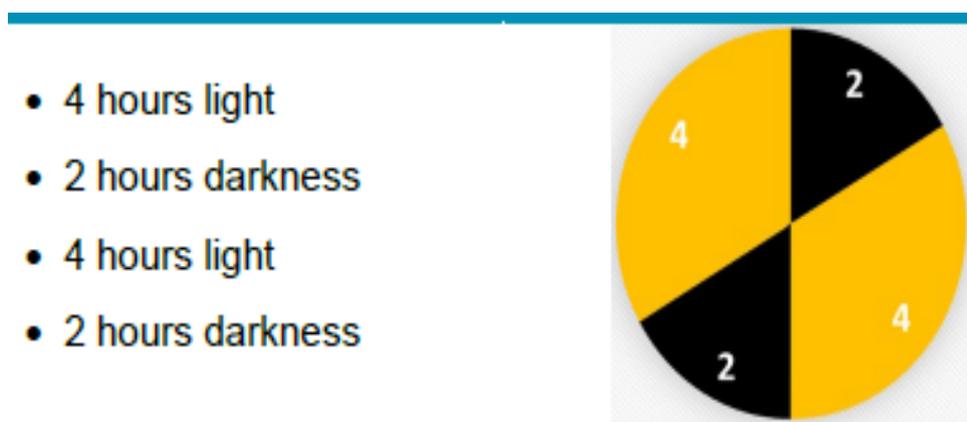
режим провітрювати приміщення, та дотримання оптимального температурного режиму з урахуванням віку й продуктивності курей.

Відсоток вологості повітря у пташнику є важливим показником який регулює запиленість повітря, надмірна частка пилу у повітрі викликає у курей хвороби органів дихання, тому що різко підвищується запиленість повітря. Для запобігання надмірної кількості пилових часток у повітрі пташників у господарстві використовують вчасне прибирання посліду та за потреби використовують штучний «туман», що осаджує пилові частки.

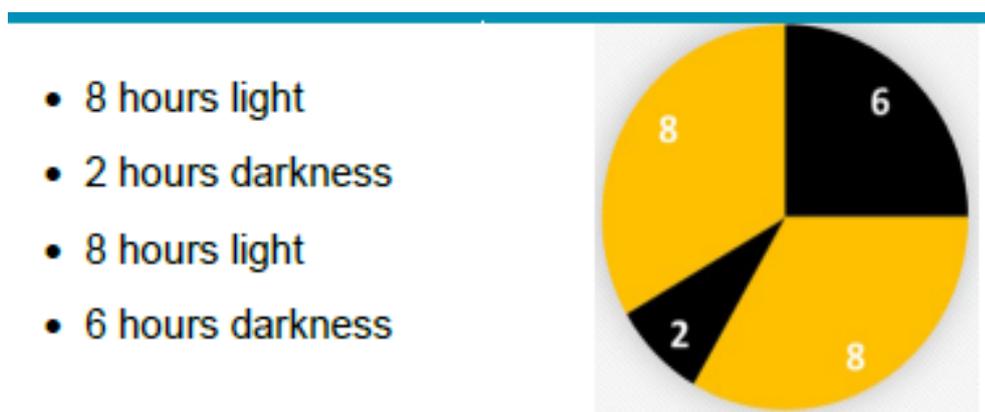
Поведінка молодняка курей свідчить про умови утримання, якщо молодняк рухливий, добре поїдає корм, рівномірно розподіляється у клітці, то це свідчить про добре регульований мікроклімат і усі показники у нормі. Якщо курчата знаходяться у холодному та вологому пташнику, вони пищать, туляться одне до одного – скупчуються, і мають забруднене, скуйовджене оперення. У приміщенні де висока температура і дуже сухе повітря, курчата рідко підходять до годівниць та багато п'ють води. Теж саме відбувається і з дорослими курми-несучками, якщо відбувається порушення мікроклімату в пташнику.

Пташники на «Птахофабриці Авіс» з вирощування та утримання курей освітлюються за допомогою економних електричних ламп. Використання електричного освітлення особливо необхідне за інтенсивного вирощування птиці. Молодняк птиці більше реагує на тривалість освітлення, а не на його інтенсивність. Тривалість світлового дня істотно впливає на розвиток птиці.

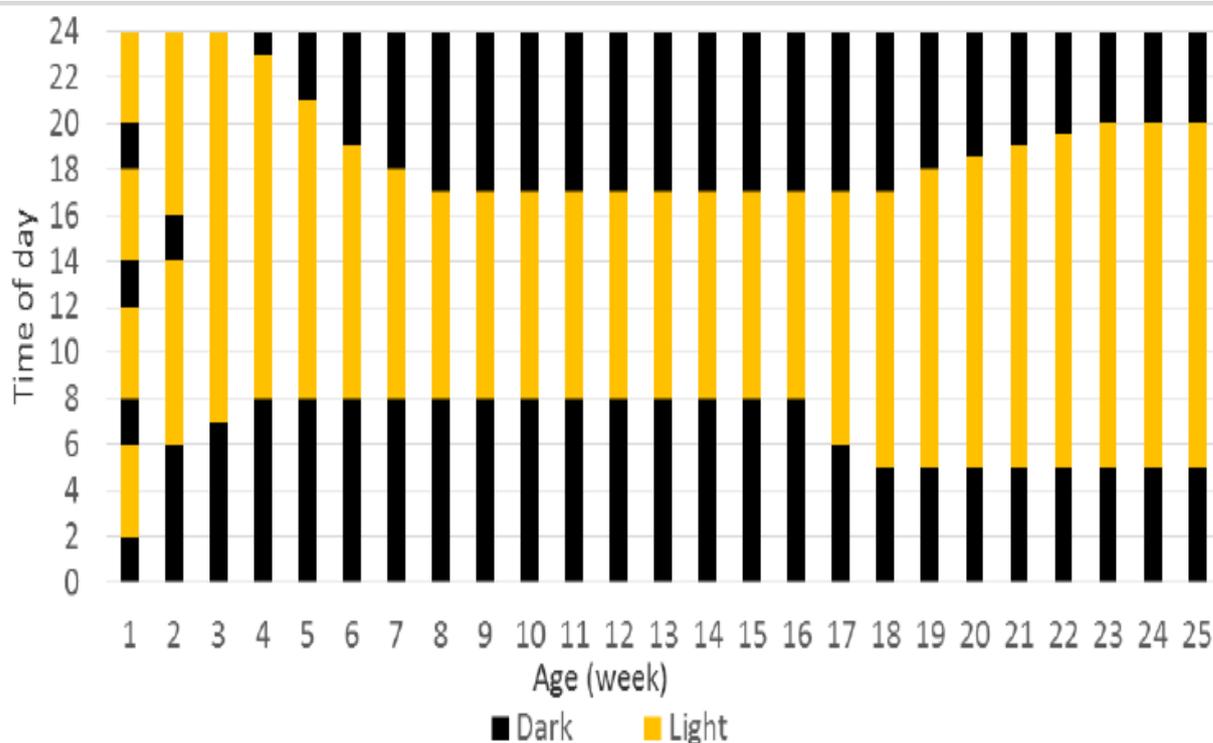
В перші дні життя курчат утримують 24 години за яскравого світла у подальшому тривалість «дня» зменшують до 20-22 години при інтенсивності світла 20 люкс. Із другого тижня починають знижувати подачу світла 18-20 годин, потужність 15 люкс. Далі продовжують поступово знижувати тривалість світлового дня до 8-10 годин вік до 17 тижнів. Із початком несучості світловий режим поступово збільшують до 12-14 годин на добу в період яйценосності курей кросів «Ново-ген» (рисунок 3).



Світловий режим вирощування курчат кросів «Ново-ген» у перший тиждень



Світловий режим вирощування курчат кросів «Ново-ген» у другий тиждень



Малюнок 3. Графік світлового режиму «дня» та «ночі» за вирощування курей кросів «Ново-ген»

На основі процесів життєдіяльності та фізіології птиці вчені розробляють спеціальні світлові режими. Грамотне чергування періодів освітленості і темряви дозволяє досягти таких позитивних змін в організмі птиці:

посилення імунної системи, що сприяє підвищенню виживання молодняку;

поліпшення роботи ендокринних залоз;

прискорення обміну речовин і синтезу вітамінних сполук;

інтенсивний процес газообміну;

прискорення статевого дозрівання курчат і поліпшення роботи статевих залоз;

посилення апетиту.

Вибір правильного світлового режиму дозволяє значно підвищити яєчну продуктивність та якість яєць курей-несучок кросів «Ново-ген». Кури несуться істотно довше, а яйця відрізняються більшою масою і більш міцною шкаралупою. Але слід зазначити, що надмірна тривалість періоду освітлення в режимі також шкодить розвитку молодняку. В таких умовах у курей занадто рано починається яйцекладка, що позначається на якості яєць. Крім того, у курчат розвивається занепокоєння і вони нерідко нападають один на одного, агресія та канібалізм. [2, 9, 20].

Світлові режими існують в кількох варіантах, оптимальний режим освітлення для курчат переривчасте, відрізняється індивідуальним порядком і тривалістю періодів освітлення і темряви. Вибір відповідного режиму ґрунтується на віці птиці та її цільового призначення і рівні продуктивності-яйцenessності.

Ще одним важливим показником освітлення є вибір освітлювальних приладів для пташника, це обладнання повинно точно відповідати розмірам і типу пташника й системі утримання курей. На великих підприємствах та фермерських господарствах найчастіше використовують кілька ліній

люмінесцентних або світлодіодних ламп. Вони споживають менше електрики, але добре освітлюють приміщення.

Що стосується розміщення освітлювальних приладів, то вони монтується освітлювальними лініями, так щоб лампочки розташовувалися над кожною кліткою, для доброго освітлювання годівниць. Для максимально точного дотримання світлового режиму використовують найпростішу автоматику реле часу.

Перехід птиці у пташник для дорослої птиці призводить до стресу, тому щоб його зменшити не змінюють світловий режим, і застосовують той, що був у пташнику по вирощуванню курчат-молодок. Світлову «стимуляцію» розпочинають коли птиця досягне маси 1,38 кг, за таких умов збільшують тривалість світлового дня та інтенсивність світла – до 15 люкс. Тривалість світлового дня за таких умов може досягає 16 годин. На птахофабриці враховують рекомендації фірм постачальників щодо тривалості освітлення. [5, 7, 9, 14, 15, 20].

Під час вирощування птиці регулярно здійснюють дезінфекцію, чищення й миття кліток, годівниць, напувалок, устаткування та механізмів для роздачі кормів. Підлога в пташниках запроектована з нахилом. Передбачено також трапи для відведення стічних вод при митті в систему каналізації і далі на очисні споруди.

3.2. Показники росту та розвитку курей-несучок кросів «Ново-ген»

Перетворення птицею поживних речовин кормів у продукти бажані для споживання і використання людиною – м'ясо, яйця, пух, тощо, є головною метою птахівництва. Але таке перетворення повинно відбуватися за певних регульованих людиною умов з урахуванням різноманітних критеріїв: досягнення максимального рівня продуктивності, найвищої економічної ефективності, одержання екологічно чистої продукції, забезпечення високої

відтворної здатності та стану здоров'я тощо. Однак реалізація генетичного потенціалу продуктивності курей визначається різними чисельними механізмами взаємодії фізичних, хімічних, біологічних та технологічних факторів, у результаті чого питання управління "технологіями біосистем" відноситься до числа найбільш складних, а створення оптимальних параметрів живлення птиці – до найважливіших чинників.

У період вирощування молодняку яєчних кросів птиці на птахофабриці здійснюють постійний, щотижневий контроль росту й розвитку курчат та щомісячний контроль живої маси курей-несучок: методом зважування 100 голів птиці від загального поголів'я одного пташника. Якщо птиця не досягає потрібної живої маси з'ясовують причини, і усувають їх та за потреби підвищують кількість поживних речовин у кормах для компенсації втраченої маси у подальшому рості. Таке порушення росту можливе за неповноцінності кормів – невідповідність поживності та енергетичності корму, недоброякісності кормів, хворобам і стресам птиці, «кліткової» перевтоми птиці тощо. [5, 7, 14, 15, 19].

Рекомендовані показники росту й розвитку курей кросів «Ново-ген» наведено у таблиці 3.2.

Живу масу курей кросів «Ново-ген» визначали в період їх вирощування та продуктивного використання, дані подано у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Жива маса курей кросів «Ново-ген»

| Вік, тижнів | | | | | | | |
|-----------------------|-------|------------|-------|-------------|-------|------------|-------|
| 23 | | 50 | | 70 | | 90 | |
| M±m, г | Cv, % | M±m, г | Cv, % | M±m, г | Cv, % | M±m, г | Cv, % |
| «Ново-ген білий» | | | | | | | |
| 1485,5±5,1 | 8 | 1690,5±6,8 | 10 | 1705,8±8,0 | 8 | 1715,3±9,4 | 8 |
| «Ново-ген коричневий» | | | | | | | |
| 1502,7±10,3 | 9 | 1721,2±9,3 | 11 | 1715,2±10,1 | 9 | 1753,7±9,1 | 6 |

Таблиця 3.2.

Рекомендована показники живої маси курей кросів «Ново-ген»

| Вік, тиж. | Приріст з наростаючим, г/голову | Жива маса курей мінімальна, г | Жива маса курей максимальна, г |
|--------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 10 | 70 | 75 |
| 2 | 15 | 125 | 130 |
| 3 | 22 | 190 | 200 |
| 4 | 31 | 270 | 285 |
| 5 | 35 | 345 | 365 |
| 6 | 41 | 425 | 450 |
| 7 | 45 | 500 | 530 |
| 8 | 48 | 575 | 605 |
| 9 | 51 | 655 | 690 |
| 10 | 53 | 725 | 765 |
| 11 | 55 | 795 | 840 |
| 12 | 57 | 865 | 915 |
| 13 | 60 | 930 | 980 |
| 14 | 63 | 990 | 1045 |
| 15 | 66 | 1055 | 1115 |
| 16 | 69 | 1125 | 1185 |
| 17 | 72 | 1190 | 1255 |
| 18 | 75 | 1250 | 1320 |
| 19 | 78 | 1315 | 1380 |
| 20 | 84 | 1365 | 1425 |
| 21 | 89 | 1405 | 1440 |
| 22 | 95 | 1450 | 1485 |
| 23 | 99 | 1490 | 1525 |

У віці птиці 23 тижнів найвища жива маса виявлена у курей кросу «Ново-ген коричневий» різниця даного показника із показником «білого» кросу курей становила 17 грам ($P>0,99$), що свідчить про незначну відмінність живої маси даних кросів від рекомендованих фірми виробника. Коефіцієнт варіації живої маси курей кросів «Ново-ген» 23-тижневого віку був середній від 8 до 9.

Середній показник живої маси курей кросів «Ново-ген» в 50-тижневому віці свідчить, що вища жива маса курей зберігалась у курей кросу «Ново-ген коричневий», що переважало курей кросу «Ново-ген білий» на 31 г ($P>0,999$). Коефіцієнт варіації живої маси у курей 50-тижневого віку досліджуваних кросів курей був у межах від 10 до 11 %.

Жива маса досліджуваної птиці кросу «Ново-ген» у віці 70 тижнів була найвищою у «коричневого» кросу курей, що переважало крос курей «білих» на 10 г ($P>0,999$). Коефіцієнт варіації живої маси в 70-тижневому віці курей досліджуваних кросів був у межах 8-9 %.

Перевага за живою масою курей кросу «Ново-ген коричневий» збереглась і у віці курей 90 тижнів, різниця показників була у 38 грамів ($P>0,999$).

В ході досліджень живої маси курей різних вікових періодів визначили, що кури кросу «Ново-ген коричневий» переважали курей кросу «Ново-ген білий» у всі вікові періоди досліджень 23 - 90 тижнів. Коефіцієнт варіації живої маси досліджуваних кросів курей був здебільшого слабкий, в межах 6-11 %.

Порівняння середніх показників живої маси яєчних кросів із рекомендованими фірмами виробниками цих кросів птиці виявило нижчі показники, проте вони були у межах \min / \max . Отримані показники змін живої маси молодняка досліджуваних кросів птиці свідчать про відставання у рості курчат за весь період вирощування у межах від 1 до 43 грами від рекомендованої. Це може свідчити про швидку скороспілість курей яєчних

кросів високопродуктивних несучок які майже закінчують ріст у 5-місячному віці.

Здійснивши аналіз змін живої маси курей кросів «Ново-ген» у різні вікові періоди яйценосності ми проаналізували, як змінюються прорости живої маси в період несучості птиці (таблиця 3.4.).

Таблиця 3.4.

Прирости курей кросів «Ново-ген» у віковій динаміці

| Вік, тижнів | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|
| 23 | | 50 | | 70 | | 90 | |
| середньодобовий приріст, грам | відносний, % |
| «Ново-ген білий» | | | | | | | |
| 23,7 | 65,8 | 47,21 | 6,8 | 37,2 | 10,47 | 9,87 | 11,4 |
| «Ново-ген коричневий» | | | | | | | |
| 25,08 | 64,7 | 46,50 | 5,98 | 38,04 | 12,52 | 10,01 | 10,08 |

Примітка: * маса добового курчати 46 грам.

Вирахувавши середньодобовий приріст піддослідних курей кросів «Ново-ген» виявили – найбільше значення у віці 50 тижнів у межах 46-47 грам, що не істотно різнилось у двох кросів курей «коричневі» поступались «білим» майже на один грам. У інші вікові періоди показник середньодобового приросту у досліджуваних кросів курей мала іншу динаміку «коричневі» переважали «білих»: у вікові періоди – 23, 70 та 90 тижнів, різниця становила – 1,38 г, 0,84 г та 0,14 г, відповідно. Динаміка відносного приросту у досліджувані вікові періоди курей кросів «Ново-ген» те істотно не різнилась

від 0,82 до 2,05 %, із перевагою курей росу «Ново-ген білий» у віці 23, 50 та 90 тижнів, над курми кросу «Ново-ген коричневий».

Незначне збільшення живої маси у курей кросів «Ново-ген» пов'язане з продовженням росту організму птиці в старшому віці, що підтверджує динаміка відносного приросту птиці, майже повну сформованість організму курей, яка пов'язана з продуктивними властивостями кросів. Для отримання високої стабільної продуктивності курей-несучок необхідно домагатися стандартної живої маси молодок при доброму розвитку їхнього організму, і подальшій високій й стабільній несучості, яка поступово з віком курей-несучок спадає.

3.3. Технологія годівлі курей-несучок кросів «Ново-ген»

Повнораціонні комбікорми для курей-несучок повинні відповідати конкретному рівню яєчної продуктивності. За зміни потреби в енергії і поживних речовинах коригується склад та поживність комбікорму. Основним джерелом енергії в комбікормах для яєчних курей є зерно злакових культур (кукурудза, пшениця, ячмінь, сорго, овес). Серед них особливе місце посідає кукурудза. Її цінність пояснюється не тільки високим вмістом обмінної енергії, а й наявністю ненасичених жирних кислот, зокрема лінолевої. До складу комбікормів для птиці вводять зерно кукурудзи, пшениці у кількості 60–70; ячменю, вівса, сорго, проса – 30–10; вівса та ячменю без плівок – 50–60% тощо. Через високий вміст у зерні ячменю, вівса та висівках сирової клітковини – введення їх до складу комбікорму обмежують.

Для підвищення енергетичної поживності комбікорму і забезпечення птиці незамінними жирними кислотами, зокрема лінолевою, до суміші вводять 2–6% жиру. Як правило, олію до складу суміші вводять у меншій кількості ніж тваринні жири – через меншу кількість у складі останніх ненасичених жирних

кислот. Вводять жири до складу комбікормів разом з антиоксидантами (вітамін Е, сантохін, етоксихінтощо).

Для забезпечення комбікормів протеїном до їх складу вводять зерно бобових, шроти, дріжджі і корми тваринного походження. Оскільки зерно бобових культур містить інгібітори протеолітичних ферментів, що знижують перетравність протеїну всього раціону, кількість гороху в комбікормі обмежують до 15, бобів до 10%. Окрім сирого протеїну, у комбікормах нормують вміст окремих амінокислот.

Більш повноцінними за амінокислотним складом вважаються корми тваринного походження (м'ясо-кісткове, кров'яне, рибне і пір'яне борошно). Але через високу вартість їх використовують у обмеженій кількості, комбінуючи з білковими рослинними кормами, а нестачу окремих амінокислот поповнюють за рахунок їх синтетичних препаратів. Через нестабільність складу і засвоюваності амінокислот м'ясо-кісткове і м'ясо-пір'яне борошно вводять лише у комбікорми для несучок промислового стада. [3, 5 , 25].

Пір'яне борошно застосовується тільки після гідролізу, внаслідок якого значно підвищується доступність метіоніну і цистину. Як мінеральні добавки при складанні рецептів кормових сумішей використовують кісткове борошно, подрібнені черепашки, крейду, трикальційфосфат, кухонну сіль. Усі корми для приготування сумішей повинні бути без ознак плісняви, не мати гнильного запаху та не містити мікотоксинів. Вміст піску у них допускається у кількості до 0,3%.

Ранішню годівлю курей організовують таким чином, щоб годівниці порожніли у середині дня. На птахофабриці годівля курей здійснюється по періодах вирощування: у стартовий період вирощування, що триває шість тижнів, згодовують стартерний корм. Контролюють витрати корму та води. Проте можливе згодовування його до 6 тижнів, якщо до цього часу нормативна маса тіла не досягнута, та не більше ніж 10 тижнів. Протягом першого тижня

годівниці постійно заповнюються кормами, згідно потреби, тому що у цей період курчата постійно повинні мати доступ до їжі.

При складанні сучасних програм годівлі курей промислового стада на птахофабриці враховують зміни потреби організму в поживних речовинах залежно від віку і яйценосності (таблиця 3.5.). Умовно весь період експлуатації промислової несучки розподіляють на три фази, хоч фактично потреби курей змінюються значно частіше.

Таблиця 3.5.

Поживність раціонів за рекомендаціями фірми виробника кросів курей
«Ново-ген»

| Вік, тиж. | Показники | |
|-----------------|-----------------------|-----------|
| 1-3 | Обмінна енергія, ккал | 2800-2900 |
| | Сирий протеїн,% | 21 |
| 1-8 | Обмінна енергія, ккал | 2800-2900 |
| | Сирий протеїн,% | 18,5 |
| 9-16 | Обмінна енергія, ккал | 2780-2900 |
| | Сирий протеїн,% | 17,5 |
| 17-5% несучості | Обмінна енергія, ккал | 2750-2800 |
| | Сирий протеїн,% | 16,0-17,5 |

Початок несучості в досліджуваних кросів настає у середньому у віці - 150 днів, а ріст її інтенсивності триває до 320 днів. Раціони першої фази характеризуються високим рівнем протеїнового і енергетичного живлення.

Після завершення росту організму, що закінчується приблизно у віці 300 днів, настає період стабільності живої маси і яйценосності, який триває 120-150 днів (4-5 міс.). Період життя птиці з 300-денного до 420-450-денного віку вважають другою фазою продуктивності і в цей час згодують раціони помірної поживності – 16 % сирого протеїну і 1110-1130 кДж обмінної енергії. Завершується ця фаза тоді, коли відмічається постійне зниження несучості, незважаючи на підтримання в раціоні високої концентрації поживних речовин.

Отже, це не є нестача поживних речовин у раціоні, а є генетична здатність птиці зберігати певний рівень і тривалість несучості. Після 450 днів життя відбуваються зміни в обмінних процесах організму курей, внаслідок яких надлишок поживних речовин у раціоні викликає збільшення маси тіла за рахунок накопичення жиру.

Тому в останній, третій фазі експлуатації несучок, передбачають подальше зменшення в раціоні кількості протеїну та інших поживних речовин до рівня, який сприяє прояву генетично зумовленої несучості (14-15 г сирого протеїну, 1050-1090 кДж обмінної енергії).

Одним із важливих технологічних елементів в організації годівлі яєчних курей є годівля молодих курей у перший місяць яйцекладки та у період підготовки до неї. Цей період характеризується тим, що молоді кури, ріст яких ще не завершився, починають відкладати перші яйця, і витрати поживних речовин раціону на яйцетворення можуть гальмувати ріст птиці, знижувати приріст живої маси, що у свою чергу негативно впливатиме на подальшу несучість, її стабільність і тривалість. Щоб уникнути небажаних наслідків пропонується така програма годівлі молодих курей кросів «Ново-ген». [3, 5, 9, 27].

За 10 днів до знесення першого яйця птицю переводять на перехідний раціон, не змінюючи при цьому рівня протеїну та обмінної енергії. Після досягнення 5-10 % яйцекладки молодняк поступово (протягом 10 днів) переводять на раціон курей-несучок, який характеризується відповідним вмістом обмінної енергії, сирого протеїну та кальцію (3,25-3,75 %). Як встановлено численними дослідженнями вітчизняних і зарубіжних вчених, у цей період птиця має споживати 17-18 г сирого протеїну на добу на 1 голову. Але на початку яйцекладки кури часто споживають мало кормів, тому необхідно регулярно контролювати кількість згодованого корму і на підставі цих даних скласти раціон, який забезпечуватиме надходження в організм курки відповідної кількості сирого протеїну.

Облік споживання кормів і регулювання поживності раціонів мають велике значення в організації годівлі яєчних курей-несучок кросів «Ново-ген» протягом усього періоду їх використання (табл. 3.6.) і особливо при підвищенні температури повітря, поживні речовини раціону балансуються відповідно до рекомендованих норм.

Таблиця 3.6.

Динаміка споживання корму курчатами кросів «Ново-ген»

| Вік, тижні | «Ново-ген коричневий» | | «Ново-ген білий» | |
|---------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| | На добу (г/день) | Зростаючим підсумком (г) | На добу (г/день) | Зростаючим підсумком (г) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 12 | 84 | 11 | 77 |
| 2 | 20 | 224 | 19 | 210 |
| 3 | 26 | 322 | 25 | 308 |
| 4 | 32 | 406 | 31 | 392 |
| 5 | 39 | 497 | 37 | 476 |
| 6 | 44 | 581 | 43 | 560 |
| 7 | 50 | 658 | 49 | 644 |
| 8 | 54 | 728 | 53 | 714 |
| 9 | 59 | 791 | 57 | 770 |
| 10 | 63 | 854 | 60 | 819 |
| 11 | 68 | 917 | 65 | 875 |
| 12 | 71 | 973 | 67 | 924 |
| 13 | 75 | 1022 | 69 | 952 |
| 14 | 78 | 1071 | 73 | 994 |
| 15 | 81 | 1113 | 77 | 1050 |
| 16 | 85 | 1162 | 81 | 1106 |
| 17 | 89 | 1218 | 85 | 1162 |
| 18 | 94 | 1281 | 88 | 1211 |
| 19 | 99 | 1351 | 91 | 1253 |

Продовження таблиці 3.6.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|-----|------|-----|------|---|
| 20 | 104 | 1421 | 94 | 1295 | |
| 21 | 108 | 1484 | 99 | 1351 | |
| 22 | 109 | 1519 | 105 | 1428 | |
| 23 | 110 | 1533 | 107 | 1484 | |

Аналізуючи показники споживання корму курей-несучок досліджуваних кросів «Ново-ген» можемо стверджувати, що «коричневі» кури споживають корму більше і відповідно мають більшу живу масу порівняно із «білими» курми.

Перехід з раціону дорощування на передпродуктивний раціон здійснюють до знесення першого яйця. Якщо заміну раціону затримати, то це негативно вплине на курей які почали нестись. [3, 27].

Переводять курчат на раціон першого періоду вирощування при досягненні ними маси 400 г, другий період вирощування – 800 г, використовують раціон репродуктивного періоду. За три дні до переведу молодняку у промисловий пташник у воду додають водорозчинні препарати вітамінів або електролітів і продовжують їх додавати після переведу впродовж трьох днів. Це дозволяє послабити стрес під час переведу із одного пташника в інший – зони вирощування у продуктивні зону. Тому, щоб кури-несучки отримувала потрібні поживні речовини на підтримку продуктивності та збільшення розміру перших яєць, необхідно згодовувати раціон для несучок із високим вмістом поживних речовин. Рівень енергії та високий вміст поживних речовин, встановлюють у відповідності до фактичного споживання корму та регулюють до нормативних показників (табл. 3.7.).

У період несучості курей рівень енергії у раціоні несучки може змінюватися у відносно широких межах, а протеїн нормують залежно продуктивності птиці, а кількість спожитого корму на добу на голову в межах 110-115 г. Однак рівень енергії та протеїну залежить від якості та кількості

згодовуваних кормів, а це впливає на економічні показники. Тому в «Агрофірмі Авіс» користуються такими раціонами, які найбільш оптимальні у економічному відношенні для даних умов і курей-несучок кросів «Ново-ген».

Таблиця 3.7.

Норми годівлі курчат кросів «Ново-ген»

| Інгредієнти | Стартовий | Вирощування до 8 тиж. | Розвитку 9-16 тиж. | Перед-продуктивний 17-5% несучості |
|---------------------------|-----------|-----------------------|--------------------|------------------------------------|
| Сирий протеїн, % | 19,5-20,5 | 18-19 | 15-16 | 16-17 |
| Обмінна енергія (Ккал/кг) | 2850-2980 | 2750-2950 | 2700-2800 | 2750-2850 |
| Ліноленова кислота, % | 1,20 | 1,00 | 0,80 | 1,00 |
| Амінокислоти, % | | | | |
| Метіонін | 0,52 | 0,45 | 0,33 | 0,36 |
| Метіонін+Цистин | 0,86 | 0,76 | 0,60 | 0,65 |
| Лізин | 1,16 | 0,98 | 0,74 | 0,80 |
| Триптофан | 0,21 | 0,19 | 0,16 | 0,17 |
| Треонін | 0,78 | 0,66 | 0,50 | 0,54 |
| Аргінін | 1,23 | 1,06 | 0,84 | 0,94 |
| Мінеральні речовини, % | | | | |
| Кальцій | 1,05-1,10 | 0,95-1,10 | 0,90-1,00* | 2,00-2,50* |
| Фосфор | 0,45-0,50 | 0,40-0,45 | 0,35-0,40 | 0,40-0,45 |
| Хлор | 0,15-0,25 | 0,15-0,25 | 0,15-0,25 | 0,15-0,25 |
| Натрій | 0,15-0,25 | 0,15-0,25 | 0,15-0,25 | 0,15-0,25 |

* 50 % загальної кількості кальцію повинно бути часточками розміром від 2 до 4 мм.

На птахофабриці фазова годівля курей-несучок, тричі на добу. Перше згодовування кормів за 2-3 години до включення світла, друге – за 3 години до включення світла, додаткова годівля коли світло вмикають у ночі. Ранішню

годівлю організують таким чином, щоб годівниці порожніли у середині дня. За утримання ккурей-несучок у клітках потрібно ретельно дотримуватись щільності посадки і доступу птиці до кормів та води (табл. 3.8.).

Таблиця 3.8.

Фронт годівлі та поїння курей-несучок

| Вік, тижні | Фронт годівлі, площа корм./гол. | Фронт поїння*, гол./ніпель |
|------------|---------------------------------|----------------------------|
| 0-2 | 2 см або додаткова годівниця | 30 |
| 3-6 | 4 см | 15 |
| 7-18 | 8 см | 8 |
| з 19 | 10 см | 4-5 |

*Доступ мінімальний до 2 ніпельів

Для птиці не менш важливе значення, ніж корм, має вода. Тіло птиці залежно від віку складається на 60-80 %, а яйця - на 66 % із води. Потреба птиці в чистій питній воді зумовлена участю води у процесах травлення і всмоктування продуктів травлення, а також діяльністю різних біологічних транспортних систем.

Споживання питної води залежить від багатьох факторів: віку, маси птиці, температури навколишнього середовища, несучості, фізичного стану і хімічного складу корму. Організм птиці завжди чутливо реагує на кількість і якість води, яку вона споживає.

Обмеження в питній воді веде до зменшення або повного припинення яйцекладки, а відсутність води протягом більш ніж дві доби викликає загибель птиці.

Протягом доби споживання води курми досягає мінімуму одразу після заповнення годівниць кормом, а також за 3 години до початку темряви. Виявлена різниця у споживанні води курми в дні яйцекладки і овуляції: під час овуляції споживання води збільшується.

Птиця споживає воду у відповідних пропорціях до прийнятого корму. Так, на 1 г спожитого корму кури випивають 2 г води. З підвищенням

температури зовнішнього середовища споживання кормів зменшується, а води - збільшується. Критичною точкою, після якої подальше підвищення температури приводить до посиленого споживання води, є температура повітря +23 градуси Цельсія. За такої температури кури споживають уже 4 г питної води на 1 г спожитого корму.

Воду у період несучості птиці подають температурою +16—+18 градуси Цельсія. У особливо спекотні години у воду додають розчинний аспірин у кількості 0,3 г на літр води, (понад норми вітамін С у розрахунку 1 г на літр води стимулює збільшення витрат води та корму).

Питна вода для напування птиці є чистою, прозорою, без запаху і смаку, її стан постійно контролюють на птахофабриці.

3.4. Показники яйцenessності курей-несучок кросів «Ново-ген»

На птахофабриці усе яйце курей сортують і маркують у день знесення його птицею за використання стандартів внутрішнього та зовнішнього ринку збуту, яйце що не належить до категорії харчового направляють на переробку щодоби. У пташниках яйце курей збирають за допомогою яйце-транспортів та сортують і маркують на спеціальному обладнанні «МОВА» - сучасна сортувально-маркувально-пакувальна техніка.

Яйця, як харчовий продукт, за своїми смаковими та поживними властивостями займають одне з важливих місць у харчуванні людини. Вони містять усі необхідні для життя поживні та біологічно активні речовини, які перебувають у легкозасвоюваній формі і в оптимальному співвідношенні. Яйце засвоюється організмом людини на 96—98%.

Курячі яйця містять повноцінні білки і жири, мінеральні речовини і вітаміни. В жовтку основну масу складають жири і жироподібні речовини, в білку — до 9,5 % складає власне білок, а жири утримуються в незначній

кількості. Така різниця широко використовується у дієтотерапії ожиріння. Білок складає більшу частину маси яйця і містить усі незамінні амінокислоти.

До складу білкових фракцій входить лізоцим, який має бактерицидні властивості, а також протео-, ліпо- і амілолітичні ферменти. Слід зазначити, що білок яйця прийнято за стандарт біологічної цінності. Жовток яйця містить 33 % жирів, багатих на ненасичені жирні кислоти, а також жироподібні речовини — лецитин і холестерин у сприятливому для організму співвідношенні. До складу жовтка входить 16 % високоякісних білків, майже усі відомі вітаміни, табл. 3.9.

Таблиця 3.9.

Вміст вітамінів у курячих яйцях

| Види яєць | Вітаміни, мг% | | | | | | | Засвоюваність,% |
|-----------|---------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|-------|-----------------|
| | А | Е | В ₁ | В ₂ | В ₆ | РР | холін | |
| ціле | 0,36 | 0,01 | 0,07 | 0,44 | 0,14 | 0,19 | 251,7 | 98 |
| білок | 0,06 | 0,002 | 0,12 | 0,20 | 0,01 | 0,08 | 168 | 98 |
| жовток | 0,30 | 0,012 | 5,50 | 0,5 | 0,37 | 0,44 | 80 | 96 |

Жовток яйця курей є також важливим для організму людини джерелом фосфору та інших мінеральних речовин, мікроелементів: йоду, міді, марганцю, кобальту, ванадію тощо. Загальний вміст мікроелементів — 7 мг, у тому числі кобальту — 10 мкг/100 г (табл. 3.10.).

В яйцях курей вченими було виявлено понад 47 різних мінеральних речовин, зокрема, сірка, фосфор, натрій, калій, залізо, мідь, бром, йод, марганець, цинк тощо. Споживання двох яєць на добу є рекомендацією дієтологів, що підвищує імунітет організму людини та поліпшує функціонування усіх її систем.

Таблиця 3.10.

Вміст мінеральних речовин у курячому яйці

| Складові яйця | сірка | фосфор | натрій | калій | залізо | мідь | бром | йод |
|------------------|-------|--------|--------|-------|--------|------|------|-----|
| ціле | 71 | 153 | 55 | 54 | 185 | 2,7 | 210 | 170 |
| білок | 161 | 167 | 12 | 9 | 18 | 0,9 | 210 | 170 |
| жовток | 49 | 112 | 144 | 128 | 588 | 11 | 220 | 180 |

Зміни показників морфологічного складу яєць досліджуваних кросів курей у ході досліджень здійснювали у чотири вікові періоди (таблиці 3.11-3.14), які відповідно були контрольними для визначення приростів птиці та динаміки живої маси.

Таблиця 3.11.

Морфологічні показники яєць курей кросів «Ново-ген» у віці 23 тижні

| Маса яйця | | Маса білку | | Маса жовтку | | Маса шкаралупи | |
|-----------------------|------|------------|------|-------------|------|----------------|------|
| M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% |
| «Ново-ген білий» | | | | | | | |
| 53,8±0,41 | 7 | 34,4±0,29 | 6 | 13,0±0,25 | 7 | 6,4±0,6 | 7 |
| «Ново-ген коричневий» | | | | | | | |
| 52,6±0,60 | 8 | 33,5±0,31 | 6 | 11,8±0,17 | 8 | 7,6±0,56 | 10 |

Таблиця 3.12.

Морфологічні показники яєць курей кросів «Ново-ген» у віці 50 тижні

| Маса яйця | | Маса білку | | Маса жовтку | | Маса шкаралупи | |
|-----------------------|------|------------|------|-------------|------|----------------|------|
| M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% |
| «Ново-ген білий» | | | | | | | |
| 62,8±0,81 | 10 | 39,30±0,37 | 14 | 15,17±0,53 | 12 | 8,33±0,41 | 7 |
| «Ново-ген коричневий» | | | | | | | |
| 63,0±1,12 | 12 | 40,61±0,8 | 12 | 14,18±0,14 | 14 | 8,21±0,71 | 9 |

Таблиця 3.13.

Морфологічні показники яєць курей кросів «Ново-ген» у віці 70 тижні

| Маса яйця | | Маса білку | | Маса жовтку | | Маса шкаралупи | |
|-----------------------|------|------------|------|-------------|------|----------------|------|
| M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% |
| «Ново-ген білий» | | | | | | | |
| 64,8±0,72 | 8 | 40,22±0,48 | 11 | 15,45±0,39 | 13 | 9,13±0,41 | 9 |
| «Ново-ген коричневий» | | | | | | | |
| 65,1±1,12 | 12 | 41,18±0,25 | 16 | 15,22±0,34 | 15 | 8,7±0,58 | 11 |

Таблиця 3.14.

Морфологічні показники яєць курей кросів «Ново-ген» у віці 90 тижні

| Маса яйця | | Маса білку | | Маса жовтку | | Маса шкаралупи | |
|-----------------------|------|------------|------|-------------|------|----------------|------|
| M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% | M±m, г | Cv,% |
| «Ново-ген білий» | | | | | | | |
| 66,5±0,85 | 9 | 41,05±0,14 | 13 | 15,86±0,2 | 5 | 9,59±0,31 | 8 |
| «Ново-ген коричневий» | | | | | | | |
| 66,1±1,31 | 11 | 41,42±0,71 | 10 | 15,88±0,23 | 13 | 8,80±0,15 | 10 |

Порівняння показників морфологічного складу яйця досліджуваних кросів курей «Ново-ген» різного віку у продуктивний період виявило кореляційну і регресійну залежність показників маси яєць із показниками маси білка та жовтка.

Морфологічні показники яєць досліджуваних кросів курей у віці 23 тижні свідчать, що біло-шкаралупні яйця були більші порівняно із коричнево-шкаралупними перевага за масою яйця, білка і шкаралупи становила 1,2 грами ($P>0,95$), 0,9 ($P>0,9$) та 1,2 грами ($P>0,95$), відповідно. Проте маса шкаралупи із підшкаралупною оболонкою була навпаки у курей кросу «Ново-ген білий» на 1,2 грами ($P>0,95$) меншою. Варіювання показників маси яєць та складових у піддослідних курей здебільшого слабке 6-10%.

Дослідження морфологічного складу яєць курей у віці 50 тижнів виявив перевагу «коричневих яєць» за показником маси яйця на 0,2 грам ($P>0,9$), та масою білку на 1,31 грам ($P>0,95$). Проте маса жовтка та шкаралупи переважала у «білих яєць» на 0,99 та 0,12 грами ($P>0,9$), відповідно. Варіювання показників маси яєць та складових у піддослідних курей здебільшого слабке та середнє 7-14%.

Порівняльний аналіз показників морфологічного складу яєць курей кросів «Ново-ген» у віці 70 тижнів виявив таку ж по черговість як і у віці 50 тижнів, а саме: перевагу «коричневих яєць» за масою яйця та білку – 0,3 та 0,96 грам ($P>0,9$), та перевагу «білих яєць» за масою жовтка і шкаралупи – 0,23 та 0,43 грам ($P>0,95$). Варіювання показників маси яєць та складових у піддослідних курей здебільшого слабке і середнє 8-16%.

Порівняння показників морфологічного складу яєць досліджуваних кросів курей-несучок у віці 90 тижнів виявив перевагу «білих яєць» за показниками маси яйця та шкаралупи – 0,4 і 0,79 грам ($P>0,9$), та «коричневих яєць» за показниками маси білку та жовтку – 0,37 та 0,02 грами ($P>0,9$), відповідно.

Порівняння показників морфологічного складу яєць курей кросу «Ново-ген білий» у віковій динаміці виявив збільшення маси яйця на 12,7 грам ($P>0,999$), маси білка яйця – 6,65 грам ($P>0,999$), маси жовтка – 2,86 грам ($P>0,95$) та маси шкаралупи на 3,19 грам ($P>0,95$). Варіювання показників маси яєць та складових здебільшого слабке і середнє 6-14%.

Порівняння показників морфологічного складу яєць курей кросу «Ново-ген коричневий» у віковій динаміці виявив збільшення маси яйця на 13,5 грам ($P>0,999$), маси білка яйця – 7,92 грам ($P>0,999$), маси жовтка – 4,08 грам ($P>0,95$) та маси шкаралупи на 1,2 грам ($P>0,9$). Варіювання показників маси яєць та складових здебільшого слабке і середнє 6-16%.

Отже, показники морфологічного складу яєць досліджуваних кросів свідчать, що у період стабільно-високої несучості у яйці курей кросу «Ново-ген білий» спостерігали більшу масу жовтка і шкаралупи, а у курей «Ново-ген

коричневий» перевагу маси яйця та білку. Проте у обох кросів курей-несучок відмічено високі показники маси яйця і поступове зниження несучості із віком птиці.

3.5. Профілактика захворювань курей-несучок у промислових умовах

В умовах сучасного промислового виробництва із застосуванням нових технологічних схем годівлі та утримання курей навантаження на їхній організм з кожним роком зростає. Навіть незначні порушення цих умов можуть призвести до розвитку патологічних процесів у різних органах курей, у т. ч. і в репродуктивних. У процесі утворення яєць кожний орган відповідає за визначену функцію. При цьому етіологічні фактори, що спричиняють патологію статеві системи курей, надзвичайно різноманітні.

На птахофабриці усе поголів'я курей вакцинують відповідно до розробленої і затвердженої схеми вакцинації птиці продовж усього її життя.

Проте є хвороби які виникають у наслідок не відповідності умов утримання та годівля і рівня продуктивності високопродуктивної птиці:

Метрит яйцепроводу — запалення матки яйцепроводу, яке пов'язане з порушенням секреторної функції залоз слизової оболонки маточного відділу яйцепроводу. Це уповільнює рух яйця. У разі виникнення хвороби кури починають нести неповноцінні яйця, без шкаралупи, з вапняними відкладеннями на ній, тільки з підшкаралупною оболонкою тощо. Різко підвищується смертність, особливо серед високопродуктивних курок-несучок. Хворобу може викликати порушення білкової та мінеральної годівлі. Для стимулювання яйцекладки на птахофабриках іноді в раціон включають протеїн у разі дефіциту кальцію і вітамінів групи D. Але це допомагає збільшувати несучість доти, доки не настає дисбаланс білкового обміну в

організмі курей. Особливо це небезпечно за недостатньої кількості вітамінів груп В і D. У таких умовах вибракування курок-несучок може сягати 55 відсотків.

Нестача кальцію впливає на міцність шкаралупи яєць. На захворювання репродуктивної системи суттєвий вплив має порушення мінеральної годівлі курок-несучок. Так, у разі утримання курок-несучок на раціоні з рівнем кальцію 740 мг на одну голову, 50% курок-несучок гинуть виключно від патології органів розмноження. Вона стає дуже тонкою, бій збільшується до 60%. Введення в раціон таких курок-несучок солей кальцію сприяє досить швидкому відновленню якості шкаралупи.

Магнуїт яйцепроводу — це запалення білкової частини яйцепроводу. Причини захворювання вивчено недостатньо. На структуру й клініку захворювання впливають умови, які сприяють змінам реактивності організму птиці, а також біологічні особливості мікроорганізмів. Патологія білкової частини яйцепроводу тісно пов'язана з ураженням яєчника, в основі якого — мікробний фактор.

Реактивність організму — це здатність відповідати змінами життєдіяльності на вплив навколишнього середовища. На нього впливають вік, генетичні особливості, годівля, утримання, індивідуальні особливості нервової системи, функція залоз внутрішньої секреції та обмін речовин.

Фізіологічні аномалії яйцекладки пов'язані з технологічним стресом або гормональними порушеннями в організмі курок-несучок, а також інфекційними хворобами які протікають хронічно.

У молодняку курей трапляється така патологія, як ускладнена яйцекладка, причиною якої можуть бути втрата тонуусу яйцепроводу, черевних стінок, знесення великих яєць. У хворих курей спостерігається прискорене дихання; в цей період курка-несучка стоїть, широко розставивши кінцівки, хвіст опущений. Черевна стінка напружена, живіт гарячий, гребінь синюшний. Часто ускладнена яйцекладка у молодих курок-несучок виникає під час знесення перших яєць. Яйцепровід не може одночасно розслабитися, і тому

яйце затримується в піхві. У курки в цей момент можуть настати судоми, які переходять у параліч. Вона частіше лежить та робить невимушені рухи ногами. Її стан покращиться, якщо вона знесе яйце, і погіршиться, коли у воронку яйцепроводу потраплять нові ооцити.

Для попередження захворювання курей, потрібно проводити поглиблену селекційну роботу, забезпечувати повноцінну годівлю з урахуванням віку, ретельно готувати курей до яйцекладки. [5, 9, 23].

Розділ 4. Економічна оцінка одержаних результатів

Економічність виробництва продукції птахівництва залежить від вартості кормів майже на 70%, тому важливе значення має такий показник, як досягнення нормативної живої маси курчат до початку шостого тижня життя, коли в них закінчується формування відтворювальних органів. Кожен один грам недоодержаної живої маси в цей період еквівалентний одному яйцю, або відставанням за масою у 5-тижневої курочки на 50 грам, що призведе у майбутньому до зниження продуктивності на 50 яєць [2, 8].

Для скорочення енергоємності технології виробництва продукції галузі необхідні розробка і впровадження енергозберігаючого типу годівлі птиці, використання резервів економії живої праці, пошук дешевих джерел тепла, зменшення витрат паливо-мастильних матеріалів. Головну роль в економії енергії повинна відігравати оптимізація годівлі птиці та використання «зеленої енергетики» і повну переробку відходів птахофабрики на високоякісне органічне добриво [25].

Враховуючи умови, які створені у птахо-господарстві для курей яєчних кросів, які використовувались у дослідженнях показали рентабельність за виробництвом харчового яйця та курятини на рівні 40%.

Враховуючи отримані показники досліджень виробництва харчового яйця курми кросів «ново-ген» птахофабрика отримує прибуток за реалізації «білих яєць» - 42% та «коричневих яєць» - 38%. Можна стверджувати про ефективність даної галузі птахівництва за сучасних умов господарювання (табл. 4.1.).

Згідно даних таблиці 4.1. показники у курей-несучок «Ново-ген білий» були дещо меншим порівняно із курми кросу «Ново-ген коричневий»: середньодобові прирости живої маси на 0,7 грами, проте і витрати кормів теж були вищими на 0,3 грами та на виробництво одного яйця – 12 грам, що

відобразилось на показнику рентабельності – менше на 4%, а ніж у «біло яєчної птиці».

Таблиця 4.1.

Економічна ефективність досліджуваних кросів курей «Ново-ген»

| Кроси | Середньо добовий приріст, г | Собівартість 10 шт., яєць* | Витрати кормів на 1 кг приросту, кг | Витрати кормів на 1 яйце, грам | Рентабельність, % |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|--|-----------------------------------|-------------------|
| «Ново-ген коричневий» | 24,5 | 29,7 | 3,3 | 138 | 38 |
| «Ново-ген білий» | 23,8 | 29,1 | 3,0 | 126 | 42 |

Примітка: липень-серпень 2025 року.

Проаналізувавши показники економічної ефективності виробленої продукції птахівництва курми двох кросів «Ново-ген», виявили високі показники рентабельності та перевагу за показниками яйценосності курей кросу «Ново-ген білий».

Розділ 5. Охорона навколишнього середовища

На сьогоднішній день всі цивілізовані країни світу вирішують питання екологічної безпеки виробництва. У світовій птахівничій промисловості приділяється значна увага екологічній чистоті продукції. У широкому розумінні термін екологічна безпека виробництва продукції свідчить про запобігання шкідливого впливу безпосередньо виробництва та власне продукції на оточуюче середовище. На готову продукцію та технології її виготовлення в країні розроблено стандарти, яких потрібно дотримуватись. Кожен стандарт передбачає заходи безпеки та вимоги з охорони довкілля [5, 7, 9, 14, 15, 20].

Проблема забруднення комбікормів для птиці достатньо актуальна. Найбільш ефективне рішення - це відмовитись від антибіотиків, розробити нові технології, комплекс машин і обладнання, оптимізація кормових рецептур. Необхідно перейти до зонального утримання з локальним обігріванням, використовувати сучасні системи вентиляції, нетрадиційні джерела енергії.

Для приготування комбікормів, як правило, використовують фуражне зерно, часто після довгого строку зберігання, яке містить патогенну мікрофлору і токсини плісняви. Зараження комбікорму також відбувається при введенні м'ясо - кісткового або рибного борошна. Встановлено, що озонуванням можна порівняно легко знизити бактеріальну забрудненість корму в 5 - 6 раз при незначних енергетичних затратах.

Використання пробіотиків в тваринництві стає сьогодні одним з перспективних напрямків у вирішенні проблеми виробництва повноцінних, екологічно чистих продуктів живлення.

Потрапляючи в організм тварин, пробіотики, а це, нагадуємо, живі корисні мікроорганізми, благоприємно впливають на активність і склад

мікрофлори шлунково-кишкового тракту, підвищується протистояння організму патогенам.

Ряд вчених загострюють увагу ще на одному аспекті охорони навколишнього середовища, а саме: послідна маса, яка накопичується у великих об'ємах поблизу птахофабрик представляє загрозу для навколишнього середовища. На жаль, більшість птахівничих підприємств не мають у своєму розпорядженні технології для утилізації посліду. Під утилізацією розуміють не тільки технологію знешкодження посліду, але і використання його з вигодою.

Кожне підприємство середньої потужності видає в рік 400 тис. тонн посліду, більше як 600 тонн відходів технічної переробки птиці. Практично весь цей послід накопичується біля господарств, що негативно впливає на його корисні, цінні якості та є постійною загрозою для благополуччя лісів, водойм, ріллі тощо. Птахофабрики перетворюються в екологічно небезпечні виробництва.

Вимоги до охорони навколишнього середовища під час виробництва харчових яєць вже зараз регламентовані нормативними актами (Правилами ветеринарно-санітарної експертизи яєць). Стічні води під час миття яєць, санітарної обробки багаторазової тари, ветеринарно-санітарної обробки приміщень обов'язково підлягає очищенню, що й передбачено технологічним проектуванням, Ветеринарно-санітарними правилами та Санітарними правилами і Санітарними правилами і нормами з охорони поверхневих водойм від забруднення. Контроль допустимих рівнів шкідливих речовин в атмосфері здійснюється відповідно до ДЕСТу 17.2.3.01. Охорону ґрунтів від забруднення промисловими відходами регламентують Санітарні норми та правила [6, 7, 21, 23].

6. Охорона праці у птахівництві

Законодавство України з охорони праці складається з Закону України “Про охорону праці” та купи підзаконних актів (нормативно-правові акти з охорони праці (НПАОП), постанови КМУ, санітарні норми, накази міністерств тощо), які уточнюють положення цього закону.

Документацію, яка повинна бути на підприємстві, можна розділити на наступні блоки:

- Дозвільні документи;
- Положення;
- Інструкції;
- Накази;
- Навчання відповідальних осіб та робітників;
- Інструктажі;
- Атестація робочих місць;
- Матеріали медоглядів;
- Матеріали нещасних випадків;
- Інші документи.

Дозвільні документи поділяються на два типи – дозволи та декларації. Вони видаються або на обладнання, або на роботи підвищеної небезпеки. Щоб зрозуміти, чи виконуються на вашому підприємстві роботи, на які необхідно отримати дозвіл та/або подавати Декларацію, дивимось постанову КМУ №1107. Щоб зрозуміти, чи експлуатується на вашому підприємстві обладнання, на яке потрібно отримувати дозвіл та/або подавати Декларацію, дивимось постанову КМУ №77.

Положення описують елементи системи управління охороною праці [11, 12, 13]. Як правило, вони розробляються на базі типових положень. Що має бути на кожному підприємстві:

Положення про Систему керування охороною праці – ст. 13 Закону України “Про охорону праці”. Кожне підприємство розробляє його індивідуально, в ньому прописується порядок організації та функціонування системи керування охороною праці. Вимоги до оформлення та наповнення цього положення немає.

Положення про Службу охорони праці – ст. 15 Закону України “Про охорону праці”. Складається на основі НПАОП 0.00-4.21-04 “Типове положення про службу охорони праці”. В положенні прописуються задачі, права та обов’язки служби охорони праці підприємства, а також її склад [12, 13].

Положення про порядок проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці – ст. 18 Закону України “Про охорону праці”. Складається на основі НПАОП 0.00-4.12-05 “Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці”. У ньому прописується порядок організації проведення навчання та інструктажів з охорони праці.

Положення про діяльність уповноважених найманими робітниками осіб з питань охорони праці – ст. 42 Закону України “Про охорону праці”. Складається на основі НПАОП 0.00-4.11-07 “Типове положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці”. В ньому прописуються права та обов’язки уповноваженого з охорони праці.

На підприємстві можуть розроблятися та інші положення, які регламентують, наприклад: порядок забезпечення спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту, порядок організації та проведення медоглядів, порядок видачі нарядів-допусків тощо [16, 17, 18].

Інструкції це локальні документи підприємства, вони містять обов’язкові для виконання вимоги до охорони праці. Вимоги до оформлення, складання, організації обліку та видачі інструкцій прописані в НПАОП 0.00-4.15-98 “Положення про розробку інструкцій з охорони праці”.

Інструкції з охорони праці (ІОП) бувають двох видів:

для професії (дивимось штатний розклад) або для виду робіт (дивимось перелік обладнання, яке використовуємо, або технологічні процеси).

В інструкції для професії розміщуємо вимоги до тих видів робіт, які виконує людина на своєму робочому місці у межах своєї професії. При цьому вона може час від часу використовувати обладнання, яке одночасно з нею можуть використовувати інші робітники [11, 13, 16].

Розроблені інструкції вводяться у дію наказом по підприємству (див. зразок наказу нижче) та реєструються у Журналі реєстрації інструкцій з охорони праці на підприємстві, форма якого наведена у додатку 4 НПАОП 0.00-4.15-98.

Екземпляри інструкцій видають керівникам структурних підрозділів, керівникам робіт або іншим посадовим особам, які проводять інструктажі на підприємстві. Факт видачі інструкцій реєструється в Журналі обліку видачі інструкцій з охорони праці на підприємстві, форма якого наведена в додатку 5 НПАОП 0.00-4.15-98.

Накази також діляться на дві категорії: одні вводять у дію локальні документи, такі як положення та інструкції, а інші – призначають когось відповідальним, наприклад, за технічний стан та безпечну експлуатацію обладнання [11, 13].

Мінімальний набір необхідних наказів:

- про затвердження положень з охорони праці (завантажити зразок);
- про створення Служби охорони праці (завантажити зразок);
- про організацію роботи з охорони праці (завантажити зразок);
- про затвердження інструкцій з охорони праці (завантажити зразок);
- про затвердження переліку робіт підвищеної небезпеки та таких, де є необхідність у професійному доборі (завантажити зразок);
- про створення комісії з перевірки знань з питань охорони праці (завантажити зразок);

про призначення відповідального за... (вимоги про необхідність призначити відповідальну особу, як правило, прописані у відповідних НПАОП).

Порядок організації та проведення навчання з охорони праці прописується у Положенні про порядок проведення навчання та перевірки знань з охорони праці. Воно розробляється на основі НПАОП 0.00-4.12-05 “Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці”.

Відповідно до НПАОП 0.00-4.12-05, ряд співробітників підприємства періодично раз на три роки мають проходити навчання та перевірку знань з загальних питань охорони праці в навчальному центрі.

Хто проходить навчання:

керівник підприємства,

спеціалісти служби охорони праці,

керівники структурних підрозділів (керівники робіт),

інші посадові особи, які відповідають за охорону праці,

члени комісії з перевірки знань з охорони праці.

Якщо на підприємстві виконуються роботи підвищеної небезпеки або роботи, де є потреба у профдобрі, то всі робітники, які виконують такі роботи, мають щороку проходити спеціальне навчання та перевірку знань за відповідним НПАОП.

Види та порядок проведення інструктажів з охорони праці прописуються у Положенні про порядок проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці. Воно розробляється на основі НПАОП 0.00-4.12-05 “Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці”.

Вступний інструктаж з охорони праці проводиться за програмою вступного інструктажу (завантажити зразок) та реєструється в Журналі реєстрації вступного інструктажу з охорони праці, форма якого наведена у додатку 5 НПАОП 0.00-4.12-05. [11 - 16].

Інструктажі на робочому місці (первинний та повторний) проводяться за чинними на підприємстві інструкціями з охорони праці та реєструються в Журналі реєстрації інструктажів з охорони праці на робочому місці, форма якого наведена у додатку 6 НПАОП 0.00-4.12-05.

Позаплановий інструктаж також реєструється у тому ж журналі, причина його проведення вказується окремо. Цільовий інструктаж, як правило, реєструється у відповідному нараді-допуску.

Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці (АРМ) регулюється постановою КМУ № 442 від 01.08.2002 р. “Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці”. Документи, що підтверджують проведення АРМ, мають бути на підприємстві:

- наказ про створення комісії для проведення АРМ;
- протоколи засідань цієї комісії;
- перелік робочих місць, на яких необхідно провести АРМ;
- фотографії робочих місць та листи спостережень з хронометражем робочого часу;
- протоколи проведення лабораторно-інструментальних досліджень факторів виробничої середовища;
- карта умов праці за визначеними для АРМ робочими місцями;
- наказ про затвердження результатів АРМ;
- перелік заходів з покращення умов праці на робочих місцях, умови праці на яких за результатами АРМ визначені як шкідливі або тяжкі [16-18].

Порядок проведення медоглядів регулюється наказом МОЗ №246 от 21.05 2007 г. “Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій”.

Акт визначення категорій робітників, що підлягають медичним оглядам (додаток 1 Наказу № 246). Цей Акт складається у Держпраці на основі штатного розкладу підприємства та матеріалів проведеної АРМ. Його потрібно узгодити з Держпраці до 1 грудня;

узгоджені з Держпраці списки робітників, що підлягають проходженню медичного огляду (додаток 2 Наказу № 246);

медичні довідки про проходження медогляду на кожного робітника (додаток 8 Наказу № 246);

заклучний акт про проведення медичного огляду, його видає медзаклад, який проводив медогляд (додаток 9 Наказу № 246);

для первинних медоглядів – направлення на первинний медогляд з відміткою про придатність робітника до виконуваної роботи (додаток 3 Наказу № 246).

Порядок розслідування нещасних випадків на підприємстві регулюється постановою КМУ № 337 від 17.04.2019 р. “Про затвердження Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві”. [11 - 13].

Усі нещасні випадки розслідуються та оформлюються відповідно до цього Порядку та реєструються в Журналі реєстрації осіб, що постраждали від нещасних випадків (гострих професійних захворювань (отруень) на виробництві), форма якого наведена у додатку 26 Порядку.

Інша документація: норми видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту (ЗІЗ). Складаються виходячи з типових галузевих норм. Якщо норми для вашої діяльності не прописані, ви можете самі розрахувати для себе засоби захисту на основі обліку ризиків для обґрунтування вибору та використання ЗІЗ. Таблиці оцінки ризику ви знайдете у додатку №4 НПАОП 0.00-7.17-18 Мінімальні вимоги безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці. Результати підбору ЗІЗ закріплюєте наказом по підприємству; картки обліку видачі ЗІЗ (форма картки наведена у додатку 1 НПАОП 0.00-7.17-18 “Мінімальні вимоги безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці”); програми стажування для конкретних професій. [11 - 18].

Технічний стан обладнання. Сюди відноситься наявність паспортів, технічної документації на обладнання, відмітки про проходження технічних оглядів, порядок проведення технічного обслуговування тощо. Конкретний перелік питань визначається відповідними НПАОП.

Наявність та стан засобів колективного та індивідуального захисту. ЗІЗ використовуються робітниками для запобігання або зменшення впливу шкідливих та небезпечних виробничих факторів.

Наявність знаків безпеки, розмітки, інформаційних плакатів та табличок. Знаки безпеки призначені для інформування робітників про наявність у робочій зоні шкідливих та небезпечних виробничих факторів. Вони забороняють дії, які можуть бути шкідливими, або дають вказівки по забезпеченню безпеки при виконанні робіт [11 - 18].

Висновки

У птахогосподарствах нашої країни найбільш високопродуктивною є птиця зарубіжної селекції. Ефективне ведення птахівництва вимагає від виробників утримувати лише високопродуктивну птицю – швидкоростучу з високими якісними та кількісними показниками.

Наші дослідження проводились в умовах філії «Птахофабрика Авіс ПрАТ Агрохолдинг Авангард», села Гуменці, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області. Дана птахофабрика працює за незавершеним циклом виробництва на підприємстві відсутнє: батьківське стадо, не інкубують яєць, лише вирощують курей-несучок з добового віку і до забою. Утримання однієї партії курей-несучок до віку забою здебільшого триває 70-100 тижнів. Основним продуктом виробництва птахофабрики є товарне яйце курей, а побічною продукцією є м'ясо птиці й послід курей.

У дослідженнях було використано курей-несучок кросів «Ново-ген» із білою та коричневою шкаралупою яєць. Сучасний крос «Ново-ген» створений селекціонерами Франції та придатний для утримання як у клітках так і вільного переміщення птиці.

Згідно мети досліджень було проаналізовано динаміку росту та показники яйцєносності двох кросів курей зарубіжної селекції з білою і коричневою шкаралупою яєць, за період їх використання на птахофабриці. Умови годівлі та утримання були подібними для курей цих двох кросів і відповідали нормам та рекомендаціям

Кури-несучки кросу «Ново-ген» характеризуються спокійним темпераментом із високим генетичним потенціалом продуктивності. Несучість фінального гібриду як білих так і коричневих курей у межах 370-460 яєць за 100 тижнів продуктивного використання курей-несучок. Кури-несучки дають яйце великої маси 60 - 66 г, з міцною шкаралупою білого або коричневого забарвлення. Курчата досягають статевої зрілості у 135-140 днів життя. Яйцєносності 55% кури-несучки кросу «Ново-ген» досягають у віці 21

тиждень або 147 днів, а максимального відсотка несучості – 96 % досягають у віці 29 тижнів або 203 дні. Упродовж періоду яйценосності зберігається висока й стабільна несучість птиці яка зберігається до 100 тижневого віку курей-несучок на рівні 66%. Несучість птиці у віці 50 тижні досягає 200 яєць на середню курку-несучку. Збереженість молодняку за період вирощування на рівні – 95-97%, у курей-несучок за продуктивний період утримання – 95-98%.

Утримання курей-несучок кросу «Ново-ген» у клітках дозволяє істотно економити витрати кормів, що становить на одну голову 105-115 г комбікорму на день. Добові гібридні курчата кросу «Ново-ген» за забарвленням оперення розрізняються за статтю: півники білі, курочки палеві, що дозволяє використовувати фідерсексність для швидкого відбору і сортування курчат за статевою приналежністю за кольором пуху.

Враховуючи отримані показники досліджень виробництва харчового яйця курми кросів «ново-ген» птахофабрика отримує прибуток за реалізації «білих яєць» - 42% та «коричневих яєць» - 38%. Проаналізувавши показники економічної ефективності виробленої продукції птахівництва курми двох кросів «Ново-ген», виявили високі показники рентабельності та перевагу за показниками яйценосності курей кросу «Ново-ген білий».

Враховуючи умови, які створені у птахо-господарстві для курей яєчних кросів, які використовувались у дослідженнях показали рентабельність за виробництвом харчового яйця та курятини на рівні 40%. Можна стверджувати про ефективність даної галузі птахівництва за сучасних умов господарювання. Стабільна й висока яйценосності курей-несучок можлива лише за умови комфортних умов утримання та повноцінної годівлі, збалансованими комбікормами із врахуванням віку та несучості курей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бесулін В. І. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці. /В. І. Бесулін, В. І. Гужва, С. М. Кущак та ін; За ред. В. І. Бесуліна. Біла Церква. 2003. 448 с.
2. Богачик О.Г. Добробут курей-несучок при інтенсивній системі утримання та шляхи його покращення / О.Г. Богачик // Ефективне птахівництво. 2008. №12. С. 24-28.
3. Борисенко Л.М. Провумін - новий білковий компонент в раціоні курей-несучок / Борисенко Л.М., Конюк В.М., Стримбулевич Л.В., Борисенко В.Г. // Птахівництво. 2003. Вип. 53. С. 196-199.
4. Бородай В. П. Технологія виробництва продукції птахівництва. Практикум/ [Бородай В. П., Пономаренко Н. П., Похил О. М. та ін.] К.: Агроосвіта, 2013. 272 с.
5. Бородай В.П. Сучасний стан розвитку птахівництва / Бородай В.П., Пономаренко Н.П., Мельник В.В. / Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства в Поліссі України: монографія в 2-х томах, Кабінет міністрів України, Національний аграрний університет. - Київ, Видавництво ТОВ „Алефа". 2004. Т.2. С.72-79.
6. Вербовиков А.І. Прогресивна технологія виробництва яєць / Вербовиков А.І., Лук'яненко О.О., Гаврик А.П. / К.: Урожай, 2003. 96 с.
7. Ветеринарно-санітарні правила для птахівничих господарств та вимоги до їх проектування: Затверджені наказом головного державного інспектора ветеринарної медицини від 35.07.01 №53 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 05.07.01. за № 565/5756.
8. Виробництво курячих яєць / [Ю.А. Рябоконт, І.І.Івко, В.А. Мельник та ін.]; за ред. Ю.А. Рябоконт. Харьков: Эспада, 2005. 304 с.
9. Довідник птахівника / М.І. Сахацький, І.І. Івко, І.А. Іонов та ін./ Під редакцією М.І. Сахацького Харків. 2001. 160 с.

10. Коваленко Г.Т. Племінна оцінка / Г.Т. Коваленко, І.Я. Статник // Сучасне птахівництво. 2004. № 9. С. 9-12.
11. Марчишина С.І. Атестація робочих місць за умовами праці / С.І. Марчишина // Сучасне птахівництво. 2008. № 4. С. 14-17.
12. Марчишина С.І. Організація навчання з питань охорони праці працівників птахофабрик / С.І. Марчишина // Сучасне птахівництво. 2009. № 4-5. С. 7-10.
13. Марчишина С.І. Система управління охороною праці (СУОП) на птахівничих підприємствах / С.І. Марчишина // Сучасне птахівництво. 2008. № 6. С. 11-18.
14. Мельник В.О. Кліткове утримання: пошук альтернативи / В.О. Мельник // Агробізнес сьогодні. 2012. №4 (227). С. 9-13.
15. Морозов А. Техніка для птицеводства / А. Морозов // Птицеводство. 2004. №5. С. 29-31.
16. НПАОП 0.00-1.04-07 "Правила вибору та застосування засобів індивідуального захисту органів дихання". К.: Основа, 2008. 12 с.
17. НПАОП 01.1-1.01-00 "Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві". К.: Основа, 2001. 384 с.
18. НПАОП 01.2-1.03-08 "Правила охорони праці у птахівництві". К.: Основа, 2009. 24 с.
19. Обладнання для утримання курей-несучок та бройлерів / В.Ясенєцький, О.Кришталь, С.Загородній [та ін.] // Ефективне птахівництво. 2008. №1. С.21-24.
20. Підприємства птахівництва. ВНТП-АПК-04.05. Київ, Мінагрополітики України, 2005. 90 с.
21. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці / В.І. Бесулін, В.І. Гужва, С.М. Куцак та ін.; За ред. В.І. Бесуліна. Біла Церква, 2003. 448 с.

22. Розведення сільськогосподарських тварин / [М.З. Басовський, В.П. Буркат, Д.Т. Вінничук та інші.]; за редакцією М.З. Басовського. Біла Церква, 2001. 400 с.
23. Рубан Б.В. Птиця и птахівництво: [підручник]. / Б.В. Рубан. Харків: Эспада, 2002. 520 с.
24. Семена В.М. Стан та перспективи розвитку птахівництва України і кадрове забезпечення // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: 36. наук. пр. /Харк. держ. зоовет. акад. Харків, 2002. Вип. 10 (34). С. 3-14.
25. Смоляр В. Високоєфективні новації у птахівництві / В.Смоляр, О.Ковтун // Ефективне птахівництво. 2008. №1. С. 11-12.
26. Степаненко І.А. Генетичні ресурси птиці / І.А. Степаненко, Г.Т. Коваленко // Сучасне птахівництво. 2004. № 3. С. 3-7.
27. Технологія виробництва продукції птахівництва: [підруч. для підготов, фах. вищ. агр. навч. закл.] / Бородай В. П., Сахацький М. І., Вертійчук А. І., Мельник В. В. та ін. Вінниця : Нова книга, 2006. 360 с.
28. Gurov I.V. Efficient method of rearing young laying hens / I.V.Gurov, T.A.Stollar // 10-th Baltic poultry conference. Vilnius. 2002. P.122.