

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Інститут біотехнології та здоров'я тварин
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри технології
годовлі і розведення тварин

д. с.-г. н., проф. _____ Микитюк В.В.
„ ____ ” _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ
В ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“СОЮЗ ДАГ” МІСТО КАМ'ЯНСЬКЕ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ
ОБЛАСТІ

Студент-дипломник _____ Л.В. Тихонюк
/підпис/

Керівник дипломної роботи
к. с.-г. н., професор _____ О.І. Заярко
/підпис/

Консультант дипломної роботи
к. т. н., доцент _____ С.Г. Годяєв
/підпис/

Дніпро, 2021

ЗАВДАННЯ

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Біотехнологічний факультет
Інститут біотехнології і здоров'я тварин
Спеціальність: 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва",
Освітнього ступеня: "Магістр"
Кафедра технології годівлі і розведення тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____
"_____" _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студенту
Тихонюк Людмилі Валеріївні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ В ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СОЮЗ ДАГ" МІСТО КАМ'ЯНСЬКЕ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

затверджена наказом по університету від " 29 грудня 2020 р." № 3294

2. Термін здачі студентом завершеної роботи: лютий 2021 р.
3. Вихідні дані до роботи: зоотехнічна первинна документація, документація обліку продуктивності та план території ферми, бізнес-план роботи господарства, річні звіти про результати роботи господарства за 2018 та 2019 р.
4. Короткий зміст роботи, перелік питань, що розробляються в роботі: вступ, огляд літератури, матеріал, умови та методика досліджень, результати власних досліджень, економічна ефективність роботи, екологічна частина, висновки та пропозиції виробництву, список літератури.
5. Короткий зміст роботи, перелік питань, що розробляються в роботі: вступ, огляд літератури, матеріал, умови та методика досліджень, результати власних досліджень, економічна ефективність роботи, екологічна частина, висновки та пропозиції виробництву, список літератури.
6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що їх стосується

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Годяєв С.Г.		

7. Дата видачі завдання: _____ 2020 р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв
до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	10.04-10.05.20	
2	Актуальність теми	12.05-14.06.20	
3	Стан проблеми (Огляд літератури)	16.06-17.07.20	
4	Матеріал, умови і методика проведення досліджень	18.07- 09.08.20	
5	Характеристика господарства	14.08-20.09.20	
6	Породний, класний та віковий склад стада	21.09-30.09.20	
7	Продуктивні характеристики стада	30.09 -10.10.20	
8	Технологія годівлі птиці	26.10- 28.10.20	
9	Утримання птиці	29.10- 05.11.20	
10	Експериментальна частина	15.03.-30.10.20	
11	Економічна характеристика виробництва	06.12-14.12.20	
12	Екологічні заходи	14.11-18.12.20	
13	Охорона праці	20.01 -24.01.20	
14	Оформлення дипломної роботи	25.01-30.01.21	
15	Захист дипломної роботи на кафедрі	Лютий 2021	

Студент-випускник _____ (підпис)

Керівник роботи _____ (підпис)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
1. ВСТУП	5
1.1. Актуальність теми	5
1.2. Мета та задачі	7
2. СТАН ПРОБЛЕМИ В СУЧАСНОМУ ПТАХІВНИЦТВІ	8
2.1. Функціональні комбікорми в сучасному птахівництві	8
2.2. Сучасні аспекти повноцінної годівлі яєчних курей	14
2.3. Хелатні сполуки в складі комбікормів для сільськогосподарських тварин і птахів	25
3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	27
3.1. Матеріал, мета та методика досліджень	27
3.2. Умови досліджень	30
4. 4. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	32
Аналіз технології вирощування курей-несучок	
4.1. Породний, віковий склад та продуктивні характеристики птиці у господарстві «Союз ДАГ»	32
4.2. Відтворювальні характеристики стада	36
4.3. Технологія годівлі курей-несучок	38
4.4. Утримання птиці	42
4.6. Експлуатація тварин	49
4.7. Реалізація і первинна обробка продукції птахівництва	50
5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	52
5.1. Результати науково-господарського дослідження	52
6. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ	62
7. ОХОРОНА ПРАЦІ	65
7.1 Аналіз стану охорони праці на підприємстві	65
7.2 Аналіз виробничого травматизму у господарстві	67
7.3 Вимоги безпеки праці при догляді за птицею	69
7.3.1 Загальні вимоги положення	69
7.3.2 Вимоги безпеки перед початком роботи	71
7.3.3 Вимоги безпеки під час виконання роботи	71
7.3.4 Вимоги безпеки при аварійних ситуаціях	74
7.3.5 Вимоги безпеки після закінчення роботи	75
7.4 Заходи із поліпшення стану з охорони праці по господарству	77
7.5 Безпека в надзвичайних ситуаціях	77
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	79
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	80

АНОТАЦІЯ

до дипломної роботи на здобуття ОС «Магістр»,
студентки групи МГБТз-19 заочної форми навчання біотехнологічного
факультету Дніпровського державного аграрного університету
Тихонюк Людмили Валеріївни на тему: **«Оптимізація технології
виробництва харчових яєць в товариства з обмеженою
відповідальністю
“Союз ДАГ” місто Кам'янське Дніпропетровської області»**

Дипломна робота виконана на 84 сторінках друкованого тексту, містить 21 таблицю та 8 рисунки.

Забезпечення населення України яйцями та яєчною продукцією значною мірою залежить від ефективності ведення галузі птахівництва, найбільш повного використання її виробничого потенціалу. Характерною рисою сучасного ведення птахівництва є інтенсифікація галузі, підвищення інтенсивності вирощування птиці та виробництва яєць, збільшення виробництва продукції та поліпшення її якості.

Дипломна робота містить наступні розділи: вступ, огляд літератури, в якому розглянуто вплив амінокислотного, мінерального, енергетичного та вітамінного живлення на продуктивність птиці; матеріал, мета і методика виконання роботи, де наведено методика проведення досліджень та короткі відомості про товариство з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ». В розділі «Власні дослідження» охарактеризований крос Ломанн ЛСЛ-Класік та Ломанн Браун за продуктивними якостями, проаналізовано технології утримання, і вирощування курей-несучок. Розраховано економічну ефективність проведених досліджень, зроблено відповідні висновки та пропозиції виробництву.

Робота також включає розділи: охорона праці, екологічні заходи та список літератури, який налічує 35 літературних джерела.

1. ВСТУП

1.1 Актуальність теми

Сучасне птахівництво є одним з головних виробників у світі відносно дешевих і біологічно повноцінних продуктів харчування для людини. Завдяки прогресивним технологіям, запровадженим у спеціалізованих птахопідприємствах, їх виробництво прибуткове. Це тому, що в них використовують високопродуктивну гібридну птицю, утримують її в інтенсивних умовах з високим рівнем механізації процесів виробництва яєць.

Птахівництво – одна з найбільших галузей тваринництва в нашій країні, яка розвивається шляхом концентрації, спеціалізації та інтенсифікації і в задачу якої входять розведення, годівля, утримання сільськогосподарської птиці з метою виробництва яєць, пір'я, пуху. Збільшення обсягів виробництва та м'яса птиці базується на значному зростанні продуктивності птиці з одночасним ростом поголів'я при високій оплаті кормів продукцією та підвищенням продуктивності праці.

Розвиток птахівництва на промисловій основі дає можливість отримувати багато продукції високої якості за короткі терміни з ефективною оплатою кормів продукцією.

Резерви промислового птахівництва ще не вичерпані, необхідно зазначити, що загальна ефективність галузі досить тісно залежить від ведення селекційної роботи, спрямованої на підвищення племінних і продуктивних якостей птиці, її відтворної здатності, в тому числі з переходом на кліткове утримання, удосконалення системи годівлі з широким використанням рослинних та біологічних джерел кормового білка.

Виконується робота по охороні птахівничих господарств від захворювань, профілактиці кормових та технологічних стресів. Подальший ріст виробництва продуктів птахівництва буде здійснюватися в першу чергу за рахунок підвищення продуктивності птиці, більш повного використання

території, економії трудових, матеріальних, енергетичних ресурсів, покращення організації праці.

Важливо отримувати екологічно чисту продукцію, яка б не зашкоджувала здоров'ю людей, а навпаки, виступала як високоякісний дієтичний продукт, який сприятиме загальному оздоровленню організму. Тому з цією метою бажано вирощувати птицю не тільки в екологічно чистих умовах, але і без застосування шкідливих мало вивчених стимуляторів росту та інших домішок різного походження.

Вченими і фахівцями птахофабрик розроблені основи принципово нової технології цілорічного відтворення птиці, вирощування промислового стада курей у клітках.

Вдосконалення технології виробництва яєць птиці усіх видів передбачає збільшення виходу продукції з одиниці площі виробничих приміщень при однаковому зниженні її собівартості.

Птахівництво – одна з найбільш скороспілих галузей тваринництва. Його розвиток на промисловій основі дозволяє збільшувати виробництво продукції небаченими до цього темпами, ефективно використовуючи капіталовкладення.

Найбільш важливою проблемою в птахівництві є підвищення продуктивності за рахунок зниження непродуктивних енерговитрат, а також раціонального утримання птиці в адекватних штучно створених умовах. Рівень продуктивної енергії молодняка та несучок, в основному, визначається кількістю енергії білків і жирів, відкладених у продукцію, енерговитратами на їхній синтез, транспортування та відкладення. Не всі поживні речовини, що всмокталися, піддаються подальшому розщепленню і окислюванню. Частина з них прямо, минаючи стадію окислювання, відкладається в приріст живої маси і яйце.

Науково – обґрунтована годівля птиці впливає з її біологічних особливостей, тому для сталого підвищення ефективності виробництва

продукції треба знати особливості обміну речовин високопродуктивних кросів і своєчасно корегувати склад і поживність раціонів.

При сучасній технології отримання харчових яєць, основою годівлі служать повнораціонні корми. Основу комбикормів складають зернові корми, для збільшення кормової цінності до комбикормів додають інші компоненти, але особливу увагу потрібно приділяти як мінеральній так і вітамінній поживності корму.

У розв'язанні вищезгаданих проблем, а також потреба у застосуванні раціональної годівлі курей птахофабрика товариство з обмеженою відповідальністю „Союз Даг” місто Кам'янське Дніпропетровської області послужила темою моєї дипломної роботи.

1.2 Мета та задачі

Метою виконання дипломної роботи було оптимізувати технологію виробництва харчових яєць курей-несучок області за рахунок органічних мікроелементів у формі Біоплексу Mn і Cu в умовах товариства з обмеженою відповідальністю „Союз Даг” місто Кам'янське Дніпропетровської. Для виконання мети були поставлені наступні завдання:

- Оцінити загальну характеристику господарства.
- Дати характеристику породному, віковому складу птиці.
- Описати продуктивні характеристики курей-несучок.
- Зробити аналіз технології годівлі курей-несучок.
- Охарактеризувати умови утримання.
- Визначити вплив Біоплексів на продуктивність курей-несучок.
- Зробити аналіз якісним показникам яєць за використання мікроелементів органічного походження.
- Зробити висновки і надати пропозиції господарству.

2. СТАН ПРОБЛЕМИ В СУЧАСНОМУ ПТАХІВНИЦТВІ

2.1 Функціональні комбікорми в сучасному птахівництві

Одним з шляхів підвищення рентабельності виробництва товарних курячих яєць є реалізація біологічного потенціалу курей-несучок, тобто їх яєчній продуктивності, а також підвищення якості отримуваної продукції, спрямоване на поліпшення рівня життя населення.

Висока продуктивність – це, передусім, генетично обумовлена здатність організму ефективно трансформувати поживні речовини корму в елементи продукції. Така здатність обумовлена інтенсивною течією процесів обміну речовин в організмі на усіх рівнях – від використання енергії і поживних речовин кормів у шлунково-кишковому тракті до біосинтезу білків, ліпідів і інших речовин. Тому для реалізації цього потенціалу птиці необхідно забезпечити усіма поживними і біологічно активними речовинами відповідно до її фізіологічних потреб. Багато учених встановили, що Манган і Купрум є життєво необхіднимі мікроелементами. Їх використання в годівлі птиці служить додатковим чинником оптимізації фізіологічного стану і підвищення їх продуктивності. Незбалансованість раціонів за мінералами завдає значного збитку птахівництву. Тому необхідно використати додаткові джерела мікроелементів.

Крім того, постачання живого організму макро- і мікроелементами безпосередньо залежить від змісту основних представників нормальної мікрофлори – лактобацил, біфідобактерій, кишкової палички і деяких інших.

При дисбактеріозах порушується мікробіологічний статус, що веде до зміни процесів всмоктування і метаболізму макро- і мікроелементів, а продукти гниття і бродіння патогенних мікробів, що накопичуються, втручаються у внутрішні біохімічні процеси. В результаті змінюється нормальний метаболізм мінеральних речовин і з'являється їх дефіцит в організмі тварин і птиці, а також в отримуваній від них продукції. Тому застосування в раціоні птиці мінеральних добавок не може повністю

розв'язати цю проблему, оскільки без відновлення нормальної мікрофлори повноцінного засвоєння макро- і мікроелементів не відбувається. Передусім необхідно скоректувати і стабілізувати нормальну мікрофлору.

Нове століття – ера фундаментальних досліджень з фізіології і біохімії годівлі птиці. У раціонах птиці важливо використати нові нетрадиційні види зернових кормів (сорго, рапс, чумиза, пайза, горох, тритикале) і побічні продукти переробних виробництв з метою здешевлення рецептів і раціонального використання кормових ресурсів. Фахівці галузі птахівництва сподіваються також на успіхи в області біотехнології. По-перше, біотехнологія потрібна для підвищення резистентності птиці в майбутньому. По-друге, в найближчій перспективі населенню України надається можливість отримувати не просто харчові або дієтичні продукти, а продукти з функціональними властивостями. Наприклад, вже сьогодні ряд птахофабрик України пропонує яйце з підвищеним вмістом йоду, селену, вітамінів і пониженою концентрацією холестерину.

Птахівництво – динамічна галузь, вона менш капіталомістка і мобільніша, якщо ринок – вимагає зменшення продуктів птахівництва. Одним з основних чинників, що впливають на комплекс господарський корисних ознак птиці, по праву вважається раціональне годівля і максимальне задоволення її потреб в поживних речовинах. До недавнього часу при організації годівля птиці основна увага приділялася білковому живленню. В той же час недолік в раціонах обмінної енергії часто буває причиною низької продуктивності птиці в порівнянні з дефіцитом амінокислот, вітамінів, макро- і мікроелементів.

Отже, вміст обмінної енергії в раціонах є основним чинником, що визначає витрату кормів. Тому енергетичному живленню птиці слід надавати не менше значення, ніж білковому. Здатність корму забезпечувати організм енергією має дуже важливе значення для характеристики його поживної цінності. Енергія, необхідна для забезпечення процесів життєдіяльності організму, звільняється при окисленні продуктів розщеплювання вуглеводів,

жирів і білків корму. Цей процес пов'язаний з використанням кисню і закінчується утворенням вуглекислого газу і води. Існує ряд особливостей у використанні енергії, що звільняються при окисненні органічних речовин в тваринному організмі.

Перша особливість полягає в тому, що енергія метаболізується на підтримку життєвих функцій організму і отримання птахівницької продукції. Другою особливістю перетворення енергії в живому організмі є звільнення її невеликими кількостями в результаті довгого ланцюжка послідовно протікаючих реакцій, що поступово призводять до повного розщеплювання речовин до кінцевих продуктів. Третя особливість полягає в тому, що в організмі живих істот енергія акумулюється в макроергічних з'єднаннях, а потім використовується для різних синтетичних процесів, для роботи м'язів і органів. По суті, макроергічні з'єднання (аденозиндифосфат, аденозинтрифосфат, креатинфосфат) служать транспортною або резервною формою енергії в організмі [1].

Та все ж, наявність тільки якісного, збалансованого за усіма показниками комбікорму не вистачає для повноцінного розвитку птиці, вода має не менш важливе значення, ніж корм. Потреба птиці в чистій питній воді зумовлена участю води в процесах травлення і всмоктування поживних і біологічно активних речовин, діяльністю різних біологічних транспортних систем, вона також служить фізіологічним розчинником, забезпечуючи обмін і транспорт поживних речовин, сприяє видаленню токсичних продуктів. Якість питної води – один з найбільш серйозних чинників ризику в сучасному тваринництві і птахівництві. Організм тварин і птиці на 60–70 % складається з води. Потреба у воді у тварин і птиці в два рази більше, ніж в кормах, а при різних захворюваннях вони раніше відмовляються від корму, чим від води [2].

Споживання питної води птицею залежить від багатьох чинників: віку, маси птиці, температури довкілля, фізичного стану і хімічного складу кормів. Організм птиці завжди реагує на кількість і якість води, яку вона споживає.

Якість води в широкому сенсі визначається її придатністю для споживання тваринами, підтримка нормального функціонування організму [3].

До найбільш поширених проблем питної води, що впливають на продукцію птахівництва, відноситься висока концентрація мінеральних речовин, сульфатів, нітратів і нітриту, бактерійне забруднення, значна кількість синьо-зелених водоростей і хімічне забруднення, пов'язано з сільськогосподарською і промисловою діяльністю. Недоброякісна вода, використовувана для поїння птиці, може призвести до виникнення заразних і незаразних хвороб і отруєння. Джерела забруднення питної води можуть бути різні.

Це, в першу чергу, стоки, що поступають у відкриті водойми від хімічних підприємств, м'ясокомбінат, молокозаводів, населених пунктів, тваринницьких ферм (комплексів). Особливо забруднюється вода під час повеней, злив, коли змиваються нечистоти з місцевості і потрапляють у водойми. Особливу небезпеку в таких випадках складають звалища сміття, місця недбалого зберігання добрив і отрутохімікатів[4].

Якісна вода має постійні фізичні, хімічні і біологічні показники, які не змінюються впродовж року і відповідають нормативним вимогам. За санітарно-гігієнічними вимогами вода має бути прозорою, по можливості безбарвною, приємною на смак без жодного присмаку і запаху, мати освіжаючу температуру (+5.+16 °C), не містити домішок токсичних отруйних речовин, не мати патогенних мікроорганізмів, яєць гельмінтів і личинок, не бути забрудненою стічними водами.

Вимоги до питної води в птахівництві можуть мінятися залежно від виду і породи птиці, підлоги, періоду продуктивності, що оточує середовища і клімату, в якому містяться птах. Усі ці зміни прямо або побічно відносяться до декількох аспектів метаболізму води і фізіології. У цьому контексті необхідно зрозуміти проблеми якості води з точки зору фізіології її споживання. Необхідно відмітити, що не існує єдиних фізіологічних норм споживання води окремим видом птиці або індивідуумом. Кількість води,

споживана птицею, залежить від ряду чинників, таких як вік і маса тіла, фізіологічний стан, вид раціону, температура повітря, стан приміщення, екологічні аспекти, вміст поживних речовин, застосування лікарських засобів [5].

В Україні для розрахунку потреб птиці у воді використовують «Відомчі норми технологічного проектування» і «Санітарні норми і правила». Вони містять відомості про щоденну середню кількість споживання води з розрахунку на одну голову птиці, залежно від віку і фізіологічного стану. Проте в системі інтенсивного птахівництва при оцінці добового споживання води враховують і інші чинники:

- порода і утримання птиці;
- продуктивний період птиці;
- температура повітря – потреба у воді збільшується з підвищенням температури повітря;
- температура води – потреба збільшується з підвищенням температури води;
- якість і склад корму – потреба у воді зі збільшенням вмісту сухої речовини, протеїну і клітковини раціону;
- вміст солі кухонної в раціоні (сіль кухонна істотно впливає на потребу у воді і може вплинути на придатність води до споживання за рахунок кумулятивного ефекту натрію).

Споживання води і корму взаємозв'язані. Скорочення добової норми корму повинне супроводжуватися обмеженням птиці у воді, а обмеження доступу до води веде до зниження споживання корму. Цей взаємозв'язок відіграє позитивну роль при виклику в курей линьки. Але в інших ситуаціях вона може посилити наслідки якого-небудь порушення технології – відключення подання води або корму. Наприклад, відключення подання води при вирощуванні бройлерів на 24 години, як правило, призводить до зниження інтенсивності приросту живої маси. Для відновлення колишньої інтенсивності вимагається близько 10–12 діб [8-11].

Добове споживання води з віком у більшості сільськогосподарської птиці збільшується, але з розрахунку на 1 кг живої маси знижується. Так, курчата-бройлери після вилуплення споживають в середньому 25 мл/гол. води в добу, до кінця вирощування – до 200 мл/гол. В той же час у 1-й тиждень життя споживання води на 1 кг живої маси складає 0,45 мл, в 8-тижневому віці – не більше 0,21 мл. У дорослої птиці споживання води підвищується зі збільшенням продуктивності. При 10 % інтенсивності яйценоскості споживання води на 1 голову в добу складає і середньому 155 мл, а в пік яйценоскості – майже удвічі більше [12] .

В середньому співвідношення випитої води до спожитого корму складає у курчат і курей 1,1: 1. При випаюванні води, що містить в 1 літрі близько 2,3 г сульфату цинку, знижується її споживання, і кури перестають мчати [13]. Потреба курей у воді збільшується при споживанні комбікормів, що містять соєву, м'ясо-кісткове, рибне борошно або корми з великою кількістю клітковини.

Таким чином, питна вода є необхідною умовою процесів засвоєння поживних речовин в організмі сільськогосподарської птиці. В той же час вона може бути джерелом забруднення. Крім того, її особливі характеристики, наприклад, жорсткість, великий рівень заліза, кальцію, і так далі можуть перешкоджати засвоєнню корму або ефективному поглинанню лікарських препаратів, вакцин, вітамінів. Крім того в годівлі птиці як правило розглядають якісно-кількісні характеристики комбікормів, кормових добавок і кормових препаратів. При цьому питна вода розглядається як необхідну умову утримання сільськогосподарської птиці. Виходячи з наведеного вище аналізу, на наш погляд воду питну необхідно розглядати як один з елементів кормового середовища сільськогосподарської птиці. Саме збалансованість кормового середовища є основою ефективного птахівництва.

2.2 Сучасні аспекти повноцінної годівлі курей-несучок

Швидкі темпи росту промислового птахівництва в нашій країні висунули ряд проблемних питань, від рішення яких в значній мірі залежить рентабельність птахівництва, окупність капіталовкладень та інше. Одним з головних питань, які потребують до себе постійної уваги, є організація племінної роботи з птицею, спрямованої на виведення високопродуктивних поєднаних ліній. Враховуючи складність і громіздкість цієї роботи, в країні за останні роки переглянули структуру і сітку спеціалізованих племінних господарств [1].

Годівля курей-несучок відбувається за фазами продуктивності. Під час продуктивного періоду несучок розрізняють три фази несучості:

- перша – 150–300 діб. Цей період характеризується зростанням яєчної продуктивності та ростом несучок. Рівень протеїну і цей період повинен становити 17 %, обмінної енергії – 270 ккал;

- друга фаза – 301–420 діб. Вона визначається високою несучістю птиці та відносною стабільністю живої маси курей. Рівень протеїну в цей період знижують до 16 %, калорійність раціону зменшують до 209 ккал ;

- третя фаза продуктивності – 421 доба та старше. В цю фазу відбувається зниження продуктивності, перебудова обмінних процесів, які проявляються у підвищенні здатності організму до відкладання внутрішнього та підшкірного жиру. В цей період рівень протеїну зменшується до 14 %, обмінної енергії – до 250 ккал.

Високопродуктивні кури-несучки, у другу фазу несучості, характеризуються досить напруженим обміном речовин, що вимагає максимально збалансованих комбікормів [12].

Розвиток птахівництва як в нашій країні, так і за кордоном пов'язаний із зміною різних систем утримання птиці. Промислове виготовлення різних вітамінних препаратів, випуск обладнання по створенню оптимального мікроклімату в приміщеннях, наукова розробка

регулювання в різні періоди розвитку птиці світлового режиму створили передумови для відмови від обмежених вигулів в господарствах, які ведуть племінну роботу з птицею. Застосування інтенсивних систем утримання курей дало можливість ліквідувати сезонність в птахівництві і забезпечити рівномірне цілорічне виробництво яєць протягом року [17].

Енергія є основним фактором, який регулює споживання корму птицею. Годівля сільськогосподарської птиці нормується не тільки за обмінною енергією, а й за широким комплексом поживних та біологічно активних речовин. Але нестача у кормах енергії – найбільш поширена причина низької продуктивності птиці, частіша, ніж нестача амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин. Ефективність використання корму, при наявності всіх поживних речовин, залежить від рівня енергії, а продуктивність птиці на 40–50 % визначається надходженням її до організму. Неодмінною умовою нормального перебігу всіх процесів в організмі є витрата певної кількості енергії, яку птиця отримує з кормом. Основними джерелами енергії в раціоні птиці є вуглеводи та жири кормів. Клітковина в раціонах птиці практичного енергетичного значення немає через її низьку перетравність. Білок корму має специфічні динамічні властивості перетворюватись у вуглеводи та жири.

Коефіцієнт корисної дії (ККД) корму у високопродуктивних несучок невеликий, він коливається у межах від 7 до 15 %, що свідчить про необхідність підвищення цього показника шляхом цілеспрямованої селекційно - племінної роботи та виробництва відповідних повнораціонних комбікормів [9].

Встановлено, що курям яєчних кросів живою масою 1,8–2,0 кг у період максимальної продуктивності, за умов оптимального утримання, в добовому раціоні необхідно давати від 1,17 до 1,38 МДж, або 280–330 ккал обмінної енергії. Між показниками потреби в енергії та температурою середовища існує зворотна залежність. Зниження температури у пташнику підвищує потребу курей в енергії і навпаки, підвищення температури знижує її.

Витрати енергії в організмі птиці відбуваються так: 100–110 ккал на утворення одного яйця масою 60 г та 200 ккал – на підтримання життєдіяльності. Витрати енергії несучкою на утворення 1 г яєчної маси складають 1,6–1,7 ккал [12].

Використання раціонів з різним рівнем обмінної енергії дозволяє змінювати у яйці вміст холестерину. Зі збільшенням рівня обмінної енергії в раціонах несучок концентрація холестерину у жовтку яйця збільшується на 31,1 %: з 1172 мг/% до 1537 мг/%. Введення в раціон гліцерину дозволяє знизити рівень холестерину в яйці.

Енергетична поживність раціону може бути підвищена трьома шляхами:

перший – це введення в раціон кормового жиру. Більш високу біологічну дію має суміш жирів тваринного та рослинного походження у співвідношенні 3:1, тоді як рослинні жири є кращим джерелом ненасичених жирних кислот, які впливають на масу та жирно-кислотний склад яйця. Джерело жиру також впливає на колір жовтка яйця. Витрати на обмінні процеси щодо засвоєння протеїну становлять 18 %, вуглеводів – 15 %, ліпідів – 10 %. Для несучок яєчних порід для одержання оптимальної продуктивності необхідно 260 ккал/гол за добу обмінної енергії [23].

Першою ознакою нестачі енергії в раціоні є зниження рівня глікогену у крові, після чого виникає виснаження жирових депо та низький рівень протеїну в кормах призводить до зниження концентрації глюкози в крові і збільшення її концентрації в печінці і м'язах. При цьому зменшується споживання кисню печінкою і збільшується його використання м'язами. Вважають, що при низькому вмісту протеїну в раціоні у птиці знижується пряме використання вуглеводів, як джерела енергії, і збільшується катаболізм ліпідів. Надлишкове споживання протеїну підвищує живу масу птиці, знижує їх несучість і ефективність використання корму.

За даними А.Г. Шуровського, довготривале згодовування несучкам кросу «Ломанн ЛСЛ Классік» раціону з низьким вмістом протеїну (10,8 %)

викликало зменшення несучості на 19,0 % та зростання витрат протеїну майже удвічі. Відмічено, що птиця при цьому більш реактивна та чутлива до дисбалансу вітамінів і мінеральних речовин, менш стійка до різних стресів, у неї часто виникає канібалізм, а відхід зростає у 2 рази [16].

При нормуванні протеїну в раціонах курей-несучок доцільно використовувати повнораціонні комбікорми, які містять 14 % сирого протеїну. В цьому випадку коефіцієнт використання протеїну збільшується на 2,8 % порівняно з раціонами, в яких вміст протеїну становив 16 %, і на 6,3 % – за вмісту протеїну 18 %, в той час як рівень протеїну в раціонах несучок у межах 14,0; 16,0 та 18,0 % суттєво не впливав на якість одержаних яєць і біохімічні показники крові.

Застосування в годівлі курей-несучок 14–15-місячного віку комбікормів з рівнем протеїну 15,0 % не мало негативного впливу на продуктивність птиці та споживання корму, а зниження рівня сирого протеїну на 1 голову за добу до 14,5 г зменшувало продуктивність курей-несучок на 6,6 % та споживання корму.

Відомо, що найвищу несучість виявлено в курей, яким згодовували комбікорм з вмістом протеїну 16 %. Але, Богданов Г.А., Тменов И. відзначають, що за вмісту 17 % сирого протеїну у комбікормах несучість курей збільшується на 16,7 %, збереженість – на 4,0 %, витрати корму – на 14,0 % порівняно з контрольною групою (15 % сирого протеїну) [5].

Експериментальні дослідження щодо вивчення впливу різного рівня протеїну в раціонах на продуктивність курей показали, що підвищення рівня протеїну в комбікормі курей-несучок у перші фази продуктивності (з 15 до 18 %) сприяє підвищенню несучості курей на 11,9 яєць, збереженості поголів'я – на 4,0 %, зниженню витрат кормів – на 8,23 % і виводимості курчат - на 12,5 %.

Доведено, що при підвищеному рівні протеїну (19,5 %) в раціоні вміст кальцію, фосфору і їх сполук в сироватці крові курей був більш високим, ніж у курей, які одержували раціон з 17 % протеїну. В другій фазі несучості ці

показники були вищі, ніж у першій, незалежно від протеїну (17 %; 19,5 %) в раціоні. При згодовуванні курям - несучкам у другу фазу несучості комбікормів з вмістом протеїну 17 % відмічено підвищення несучості та якості шкаралупи.

Фазова годівля курей-несучок при постійному підвищенні рівня протеїну з 13,2 до 15,1 % є більш ефективною. При цьому несучість їх була на 6,2 %, а вивід курчат – на 5,0 % вищими, ніж у несучок, які протягом всього періоду одержували раціон з вмістом 15,1 % протеїну. Кури, які протягом всього періоду несучості одержали раціон з вмістом сирого протеїну 13,2 %, характеризувались низькою несучістю та високими витратами корму.

На синтез окремих білкових фракцій в організм впливає якість протеїну. Так, у птиці, яка одержувала кукурудзяно-соеві раціони, значно знижувалась кількість преальбумінів і підвищувалась кількість 4-ї фракції, яка відповідає глобулінам плазми крові, порівняно із курми, в раціонах яких 30 % сирого протеїну забезпечувалось за рахунок рибного борошна і кормових дріжджів. При згодовуванні кукурудзяно-соевих раціонів різко знижувалась несучість. Так, якщо у курей, що одержували рибне борошно, інтенсивність несучості протягом 10 діб підвищувалась від 55 % до 80 %, то у птиці дослідних груп вона залишалась на початковому рівні або навіть знижувалась (з 54 до 33 %).

Зниження рівня сирого протеїну не викликає негативного впливу на ріст птиці і яєчну продуктивність, якщо раціон забезпечений необхідною кількістю синтетичних незамінних амінокислот [9].

Протеїн – азотовмісна речовина, до складу якої входять білки та аміді. Білки – це біополімери, що складаються із амінокислот. У природі існує більше 150 амінокислот, проте до складу більшості тваринних білків постійно входить їх близько двадцяти.

Біологічна роль деяких амінокислот визначається тим, що вони входять до складу всіх найважливіших білків організму птиці і не можуть бути

замінені іншими амінокислотами, тому називаються незамінними. До незамінних амінокислот належать лізин, метіонін, триптофан, лейцин, ізолейцин, треонін, фенілаланін, гістидин, валін, аргінін [9].

Аргінін і гістидин не є строго незамінними, а гліцин незамінний лише для молодняку. Роль білків в організмі птиці багатогранна. Вони є функціональними і структурними компонентами опорних і захисних тканин (кісток, хрящів, сухожиль, шкіри, пір'я і нігтів). Основна маса усіх органічних сполук більшості органів і тканин птиці припадає на білки. В організмі птиці міститься близько 17–20 % білків. Якщо враховувати, що кількість води у тілі птиці становить 65–70 %, то стає зрозумілим, що основну масу сухої речовини його складають білки [12].

При нестачі білка порушується засвоєння організмом вітамінів – затримується синтез вітамінів С, РР, перетворення каротину у вітамін А.

З білком в організм пов'язаний і мінеральний обмін. Це підтверджується багатьма дослідженнями, які вказують на наявність в організмі комплексних сполук білка з фосфором, кальцієм, залізом та іншими мінеральними речовинами.

Для нормального обміну речовин має значення не лише кількість білка, але й його якість, а саме – вміст амінокислот.

Усі фізіологічні функції і біологічні процеси в організмі птиці проходять за участю білків, що знаходяться в стані постійного синтезу і розпаду.

Для забезпечення високої продуктивності та нормальної життєдіяльності птиця повинна отримувати не лише потрібну кількість протеїну, але й амінокислоти в певному співвідношенні між собою та іншими поживними речовинами.

У виробничих умовах рівень протеїну в раціонах залежить від потреб птиці в незамінних амінокислотах, які повинні міститись в добовій нормі корму. За рахунок незамінних амінокислот забезпечується близько 40–50 % потреби птиці в протеїні та азоті [2].

Потреба птиці в незамінних амінокислотах залежить від рівня протеїну в раціоні. Співвідношення азоту, який представлений незамінними та заміненними амінокислотами в протеїні, повинно бути постійним. Отже, з підвищенням рівня останнього в раціоні пропорційно повинні підвищуватись обидві ці групи амінокислот.

Вказані амінокислоти життєво необхідні для всіх груп курей, за винятком аргініну і гістидину, яку не є строго незамінними, а також гліцину, незамінного лише для молодняка.

Рівень протеїну в раціоні, що забезпечує добову потребу птиці в незамінних амінокислотах, визначається збалансованістю за амінокислотами та їх доступністю. При використанні в раціоні кормів з низькою біологічною цінністю протеїну потреба у ньому є більшою, ніж при використанні кормів з високою якістю протеїну [16].

Відомо, що потреба у амінокислотах пов'язана з інтенсивністю росту птиці та рівнем яйцекладки. Тому потреба в амінокислотах у птиці повинна корелювати зі збільшенням рівня у раціоні: у випадку субоптимального рівня білка додавання у корми найважливіших незамінних амінокислот значно підвищує інтенсивність росту курочок та продуктивність курок-несучок.

Окремі автори вказують на властивість лімфоцитів, плазмоцидів або фагоцитів використовувати вільні амінокислоти. Так, при нестачі окремих амінокислот можуть виникати серйозні порушення імунної системи [13].

У численних дослідженнях вітчизняних та закордонних вчених вказано, що птиця надзвичайно чутлива до амінокислотного складу споживаного протеїну, який виражається наявністю та співвідношенням заміненних й незамінних амінокислот. Нестача у комбікормі однієї незамінної амінокислоти призводить до уповільнення синтезу білка в організмі та яйці.

Роль амінокислот в організмі важлива та різноманітна. Вона визначається тими функціями, які виконують ці амінокислоти в процесі обміну речовин. Достатнє забезпечення організму амінокислотами

обов'язкове для синтезу ферментів, деяких гормонів гіпофізу, щитовидної та підшлункової залоз [4].

Праці вчених останніх років свідчать про великий вплив окремих амінокислот на ріст та розвиток молодняка, на продуктивність дорослої птиці. Використання в годівлі птиці неповноцінних білків веде до зниження кількості йоду у щитовидній залозі.

Оптимальне співвідношення азоту незамінних та замінних амінокислот дозволяє досягти суттєвого успіху в збільшенні продуктивності птиці, тому що білок яйця є біологічно повноцінним лише при співвідношенні 2:1 незамінних та замінних амінокислот.

Багаторічні дослідження зі встановлення потреби птиці в протеїні та незамінних амінокислотах визначили низку показників, які дозволяють найбільш об'єктивно судити про ступінь забезпеченості її в цих факторах живлення [12]. Такими показниками є швидкість росту, рівень несучості, баланс азоту, оплата корму. Останнім часом як додаткові тести використовуються біохімічні показники. На даний час відомо декілька методів вивчення сумарної потреби птиці в амінокислотах, в основу яких покладені різні методичні підходи:

Визначення амінокислотного складу всього організму птиці.

Визначення вмісту вільних амінокислот в сироватці крові та тканинах організму.

Однчасне вивчення потреби птиці в усіх незамінних амінокислотах.

Згодовування раціонів з визначеним набором кормів або напівсинтетичних раціонів з набором чистих амінокислот, дефіцитних за амінокислотою, яка не вивчається. У цих випадках дослідні раціони складають так, щоб вони мали різні амінокислоти, яка вивчається. Рівень її в раціоні, що забезпечує найбільш високі показники продуктивності, використання азоту та фізіологічного стану птиці приймається за оптимальний.

Методи теоретичних розрахунків. При цьому потребу птиці в амінокислотах поділяють на витрати для підтримання життя, на приріст живої маси та на утворення яйця.

Встановлено, що швидкість оновлення білків у різних органах птиці неоднакова і становить за добу в тонкому кишечнику – 89 %, в печінці – 54 %, в товстому кишечнику – 42 %, в скелетних м'язах – 9,4 %.

Швидкість всмоктування амінокислот у кишечнику птиці залежить від вітамінної забезпеченості, рівня мінерального живлення, віку, стану здоров'я та інших факторів.

Від кількісного співвідношення амінокислот залежить також їх доступність й інтенсивність всмоктування в кишечнику птиці [9].

Зниження доступності і всмоктування амінокислот у кишечнику птиці часто виникає через їх метаболічний антагонізм. Антагоніст лізину-L – аміноадемінова кислота, яка міститься в білках кукурудзи і є продуктом розпаду лізину, – включається в процес біосинтезу різних білкових структур органів і тканин птиці, витісняє при цьому лізин і погіршує його використання.

Встановлено антагонізм між треоніном і триптофаном, тирозином і треоніном, метіоніном і аргініном, аргініном і лізином.

Інші дослідники вказують на конкуренцію окремих амінокислот у процесі їх всмоктування в кишечнику птиці. Амінокислоти з подібною структурою, а також їх аналоги, маючи однакове відношення до активної системи переносу, можуть заважати одна одній при проходженні через клітинні мембрани. Надлишок однієї амінокислоти гальмує всмоктування цілої низки інших амінокислот, і як наслідок порушується процес синтезу білків організму [1].

Так, надлишок у раціоні лізину зменшує використання аргініну, а лейцину – підвищує потребу в ізолейцині та валіні. При зниженні вмісту таких амінокислот, як лізин, метіонін, цистин та триптофан, продуктивність

дорослої птиці буде визначатись саме цими амінокислотами, а не загальним рівнем протеїну в раціоні.

Негативний вплив антагоністів амінокислот знімають додаванням до раціону птиці їх природних аналогів [9].

Потреба птиці в окремих амінокислотах визначається ступенем їх доступності для використання у фізіолого-біохімічних процесах організму, а також можливість їх синтезу в органах і тканинах.

У кормових сумішах для птиці амінокислоти знаходяться, головним чином, у складі білків або у вигляді синтетичних сполук, введених для компенсації дефіциту. У вільному стані в складі кормових раціонів птиці амінокислот дуже мало. Фізіологічне значення в живленні птиці визначається, в першу чергу, роллю незамінних і замінних амінокислот, що входять до складу протеїну, у синтезі білків органів і тканин, у функціонуванні різних метаболічних процесів і їх регуляції [25].

У зв'язку з тим, що білок корму є основним джерелом амінокислот, які використовуються для утворення специфічних білків організму і яєць, його вміст у раціоні має вирішальне значення в забезпеченні птиці пластичним матеріалом, необхідним для ефективного білкового синтезу.

Головним фактором, який лімітує яєчну продуктивність птиці, безумовно, є швидкість синтезу білків в організмі. Інтенсивність синтезу білків органів і тканин птиці знаходиться в прямій залежності від надходження повноцінного протеїну з кормом. При згодовуванні птиці неповноцінних білків, особливо при нестачі в кормі метіоніну, лізину, триптофану, аргініну, ізолейцину, лейцину, валіну, фенілаланіну і тирозину, порушується обмін речовин, сповільнюється ріст, різко знижується продуктивність, спостерігається погіршення оперення [19].

Важливе значення для годівлі птиці відіграє така незамінна амінокислота, як лізин. В організм птиці лізин не синтезується, тому він строго незамінною амінокислотою. При дефіциті лізину в раціоні знижується ріст птиці, оплата корму, посилюється літогенез і відкладання жиру в

організмі. Згодовування раціону з низьким вмістом лізину в період інтенсивного росту птиці викликає затримку статевої зрілості, зниження несучості і середньодобових приростів у курчат. Дефіцитними за лізином бувають раціони на основі зерна злакових. Додавання до таких раціонів синтетичного лізину підвищує швидкість росту птиці, яєчну продуктивність і збереженість поголів'я [14].

Кількісні добавки лізину значною мірою залежать від складу раціону для птиці. Так, потреба в лізині для курей-несучок, що утримувались на раціоні, в якому переважало зерно кукурудзи, становила 650 мг на голову за добу. Така кількість цієї амінокислоти забезпечує максимальну несучість і масу яєць. Додавання лізину до комбікорму птиці в період несучості сприяє збільшенню вмісту цієї амінокислоти у складі жовтка і білка яєць. Кількість лізину в раціоні птиці є важливим фактором в забезпеченні перетравності білків рослинного походження.

Надлишок лізину в раціоні викликає зниження швидкості росту птиці, збільшує рівень орнітину в нирках, що в свою чергу індукує синтез аргінази. Але, при наявності в кормі високого вмісту калію й інших катіонів, надлишок лізину стимулює ріст і розвиток птиці, що пояснюється підвищенням активності лізину в печінці.

Від наявності і доступності лізину залежить й біологічна цінність протеїну. Збільшення рівня лізину в раціоні курей з підвищеним вмістом соняшникового насіння сприяє збільшенню маси яєць і зменшенню витрат корму. Добова потреба у лізині для максимальної несучості становить від 820 до 1023 мг на одну голову несучки.

Потреба птиці у лізині значною мірою залежить від складу раціону. Так, середньодобова потреба в лізині для максимальної несучості курей, вирощених на раціоні, який в основному складається з ячменю або кукурудзи, становить 900 мг на голову.

Добавка лізину до раціону курей – несучок з вмістом 16 % сирого протеїну підвищувала несучість на 7 %, з вмістом 16 та 18 % сирого протеїну

– підвищувала збереженість поголів'я птиці на 7–11 %. При цьому при всіх рівнях протеїну – 14,0; 16,0 та 18,5 витрати кормів на виробництво 10 яєць зменшувались на 3,0–14,7 %, а вартість кормів – на 2,7–14,0 % [29].

2.3 Хелатні сполуки в складі комбікормів для сільськогосподарських тварин і птахів

У сучасному птахівництві і тваринництві розроблено велику кількість хелатних кормових добавок, тобто препаратів мікроелементів в складі органічних сполук. Вони синтезуються різними способами і мають різноманітні характеристики. Сьогодні ці біокомплекси виробляються в промисловому масштабі шляхом ферментативного гідролізу рослинних протеїнів і реакції з мікроелементами. Так як виробництво мікроелементів з органічних джерел відносно нове, то виникає проблема оцінки їх ефективності.

Хелатні комплекси мікроелементів, на думку багатьох вчених (Свеженцов А.І., Подобед Л.І., Бомко В.С., Повозник М.Г., та ін.) Значно менш токсичні, а їх надлишок легко виводиться з організму. Приєднання вільного іона металу до транспортного білку, що дозволяє переносити даний іон в кровообіг, забезпечує процес засвоєння мікроелемента шляхом активного транспорту з неорганічних солей. Так відбувається з усіма мінеральними речовинами, що потрапили в організм тварини. Оскільки потреба організму в амінокислотах висока і, відповідно, вони засвоюються в більшій кількості, відбувається «обман» системи всмоктування організму.

Це дозволяє мінеральному елементу безперешкодно проходити крізь стінки тонкого кишечника в місця транспортування амінокислот, що істотно збільшує доставку і засвоєння цих мінералів клітинами – «споживачами». Внаслідок чого, активність елемента в хелатній формі зростає в порівнянні з активністю металу в іонному стані, що в ряді випадків знижує концентрацію введення того чи іншого мікроелементу. Переконливі дослідження і в

усуненні фізіологічного невідповідність зростання окремих органів і тканин за допомогою оригінальних кремнійорганічних добавок, що містять металохелату.

Важливим способом підвищення безпеки та біодоступності металовмісних препаратів, може бути заміна іонних з'єднань мікроелементів на їх комплекси з органічними біомолекулами. Таке поєднання з органічними сполуками значно збільшує активність мікроелементів

У своїх дослідженнях багато вчених відзначили, що спільне включення до складу мінерального преміксу органічних форм мікроелементів суттєво впливає на їх дозування в кормо-сумішах. Це, перш за все, пов'язано з їх високою біодоступністю. Крім цього вони значно менш токсичні і агресивні, а також в меншій мірі руйнують вітаміни і не вступають у взаємодії один з одним в складі преміксів і комбікормів.

Як відомо, висока концентрація важких металів пов'язана з внесенням до складу комбікормів великої кількості неорганічних солей. Часткова заміна в комбікормах неорганічної форми мікроелементів на органічну істотно зменшує надходження важких металів, а також сприяє поліпшенню якості отриманої продукції. Результати введення різних доз комплексів цинку, марганцю, кобальту з використанням Біоплексів міді і марганцю калію в раціон високопродуктивних корів голштинської породи данського походження в перші сто днів лактації, позитивно впливають на зростання їх молочної продуктивності. Корови дослідних груп переважали за середньодобовими удоям молока від 10,34% до 14,99%.

Органічні мікроелементи - природне рішення проблеми мінерального живлення сільськогосподарських тварин і птиці і сьогодні йому немає альтернативи. Результати останніх досліджень в області мінерального живлення доводять, що природні мікроелементи на відміну від неорганічних здатні вирішити багато проблем і принести велику користь здоров'ю і продуктивності тварин.

3. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА І УМОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3. Матеріал, умови і методики виконання роботи

Дипломна робота виконана на базі товариства з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» Дніпропетровської області, на кафедрі технології годівлі і розведення тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Тому метою виконання дипломної роботи було оптимізувати технологію виробництва харчових яєць курей-несучок області за рахунок органічних мікроелементів у формі Біоплексу Mn і Cu в умовах товариства з обмеженою відповідальністю „Союз Даг” місто Кам'янське Дніпропетровської. Для виконання мети були поставлені наступні завдання:

- Оцінити загальну характеристику господарства.
- Дати характеристику породному, віковому складу птиці.
- Описати продуктивні характеристики курей-несучок.
- Зробити аналіз технології годівлі курей-несучок.
- Охарактеризувати умови утримання.
- Визначити вплив Біоплексів на продуктивність курей-несучок.
- Зробити аналіз якісним показникам яєць за використання мікроелементів органічного походження.
- Зробити висновки і надати пропозиції господарству.

Оцінювали клініко-фізіологічний стан птиці, шляхом щоденного огляду; збереженість; живу масу, споживання комбікорму, витрати корму на 10 яєць.

Для утримання птиці у господарстві використовуються кліткові батареї фірми Big Dutchman. Параметри мікроклімату та освітлювального режиму відповідають нормативам.

Оцінювали клініко-фізіологічний стан птиці: шляхом щоденного огляду; збереженість; живу масу, споживання комбікорму, витрати корму на 10 яєць.

Дослід проводили в умовах птахофабрики «Союз ДАГ» Дніпропетровської області на курах-несучках кросу «Ломанн ЛСЛ Класік» у другій фазі несучості. Було сформовано 2 групи по 50 голів у віці 46 тижнів.

Годівля птиці здійснюється повнораціонними комбікормами, які виробляються у комбікормовому цеху (рис. 1) товариства з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ», відповідаючи нормам даного кросу.



Рис. 1. Кормоцех з виробництва комбікормів

Ветеринарна служба птахофабрики добре забезпечена біопрепаратами, дезінфікуючими засобами, антигельмінтиками, акарицидами, інсектицидами та ветеринарним обладнанням.

Систематично ветеринарною службою птахофабрики на майбутній рік складається план протиепізоотичних заходів, яким користуються ветеринарні спеціалісти в своїй роботі протягом року.

Вентиляція у пташниках притоко – витяжна. Освітлення за рахунок енергозберігаючих ламп 10–15 люкс. Швидкість руху повітря на 1 кг живої маси: взимку 1–1,5м³/год.; влітку 5м³/год.

Годівля курей – несучок здійснюється 2 рази на добу із розрахунку 110 г/голову. Поїння птиці відбувається із чистих поїлок, які чистять щоденно.

Птиця утримується в кліткових батареях фірми «Big Dutchman» – з щільністю посадки птиці 7–8 голів.

Температура в приміщенні 22–25°C, при відносній вологості – 65 %.

Центральне відділення має наступні цехи: один з яких призначений для вирощування молодняку, другий цех виробництва харчових яєць від дорослої птиці, та забійний цех.

В цеху № 1, діє 2 пташника, в цеху № 2 діє 4 пташника. На діючих пташниках є декілька видів обладнання серед яких: сучасне закордонне обладнання типу «Big Dachmen», а також кліткові батареї радянського зразку типу КБУ-3 та типу КБМ-3, які в даний час використовуються лише для утримання вибракуваної птиці.

Для забезпечення кормами всього виробничого циклу на підприємстві є кормоцех і склад комбікормів місткістю 1200 т.



Рис. 2. Кормосклад для зберігання готових комбікормів

Кормосклад має 24 бункери, місткістю 50 тон кожний, що дозволяє одночасно зберігати корми, які виготовлені за різними рецептами. В кормоцеху є вагова для вантажних автомобілів. На підприємстві є також власна лабораторія, яка здійснює ветеринарний та зоотехнічний контроль.

Для сортування та тимчасового зберігання яєць є склад з пропускною можливістю 500 тис. штук за зміну.

3.2 Умови досліджень

Товариство з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» розташоване на північному заході території Дніпропетровщини в смт. Новомиколаївка за 6 км від правого берега Дніпродзержинського водосховища. Найближча залізнична станція «Верхньодніпровськ». Відстань до районного центру 12 км, обласного – 54 км.

Виробничий напрям господарства – вирощування птиці та виробництво курячих яєць. Підприємство має неповний цикл виробництва, оскільки не має батьківського стада птиці. Молодняк птиці закупають у інших підприємствах, зокрема у приватному акціонерному товаристві «Полтавська птахофабрика».

Погодно-кліматичні умови Дніпропетровщини сприяють розвитку сільського господарства. Середня температура взимку становить в межах - 6,2–4,0°C, а влітку 20,5–22,0°C. Середньорічна кількість опадів становить 450–500 мм.

Власних сільськогосподарських площ товариства з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» не має. Комбікорми для годівлі птиці готують на власному комбікормовому заводі із сировини, яку закупають у інших підприємствах.

В господарстві є 4 пташника, де утримують курей-несучок та 1 для молодняку.

У таблиці 1 представлені показники виробничої діяльності товариства з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» за 2017–2019 роки.

Таблиця 1

Показники виробничої діяльності ТОВ «Союз ДАГ»

Показник	Рік		
	2017	2018	2019
Середньорічне поголів'я курей-несучок, тис. гол.	207,52	218,82	191,68
Вироблено всього яєць, млн. шт	61,34	63,30	61,54
Середня несучість, шт	295,59	289,28	321,09

Дані таблиці 1 свідчать, що середньорічне поголів'я курей-несучок у 2019 році, в порівнянні з попереднім роком знизилося на 26,5 тис. гол, а в порівнянні з 2017 роком – на 15,8 тис. гол. Цього ж року найбільшою була і середня несучість птиці. Як бачимо з таблиці 7 у 2019 році поголів'я курей-несучок знизилось на 8,8 %. При цьому середня несучість зросла на 30 шт. яєць на 1 голову.

Таблиця 2

Економічні показники господарства

Показник	Кількість		
	2017 р.	2018 р.	2019 р.
1. Одержано яєць від дорослих курей несучок, шт.	61342350	64150070	61548110
2. Одержано приросту від вирощування птиці, ц	2817	2581	2581
3. Вирощено птиці у живій масі, ц	2299	1854	1887
4. Виробнича собівартість, тис.грн.	19710,0	26649,0	28432
5. Повна собівартість, тис. грн.	22828,0	29045,0	32658
6. Чистий дохід (виручка) від реалізації, тис. грн.	24595,0	34610,6	35846

За даними таблиці 2 можна зробити висновок, що повна собівартість виробництва яєць у 2019 році становила 32658 тис. грн. відповідно. Сума прибутку і чистий дохід з кожним роком збільшуються і у 2019 році становили 35846 тис. грн.

Таким чином, товариство з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» є економічно вигідним підприємством і має тенденції до подальшого економічного розвитку.

4. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз технології вирощування курей-несучок

4.1. Породний, віковий склад та продуктивні характеристики птиці у господарстві «Союз ДАГ»

Товариство з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» займається вирощуванням птиці яєчного напрямку продуктивності кросу Ломанн ЛСЛ Класік. Крос був створений німецькими селекціонерами на базі породи Леггорн.

У таблиці 3 представлена характеристика кросу Ломанн ЛСЛ Класік.

Таблиця 3

Характеристика кросу Ломанн ЛСЛ Класік

Показник	Характеристика	Значення
Несучість	- вік при 50 % продуктивності	21–22 тижнів
	- пік продуктивності	26–30 тижнів
	- кількість яєць на початкову несучку: - за 68 тижнів	235–245 шт
	- за 72 тижні	245–255 шт
Споживання корму	- 1–20 тижнів	7,2 кг
	- за продуктивний період (21-68 тижнів)	38,0 кг
Жива маса	- на 20 тижні	1,2–1,4 кг
	- на 68 тижні	1,5–1,7 кг
Збереженість	- вирощування	96–98 %
	- продуктивний період	92–96 %

Несучки починають яйцекладку рано: швидко доводять її до пікової (91 %) у середньому по стаду в 29 тижнів. На початкову несучку за період від 18 до 70 тижнів отримують у середньому по 273 яйця, що вказує на дуже незначний відхід при утриманні. При цьому до початку яйцекладки несучка має лише 1,19 кг живої маси, а на кінець яйцекладки – 1,7 кг. Невелика маса при високій продуктивності свідчить про невеликі затрати корму та ефективність утримання птиці. На вирощування до 18 тижнів однієї молодки

затрачується 6 кг корму. Добове споживання корму несучкою становить у середньому 105–110 г. Яйцекладка починається з 4-місячного віку, яйце крупне біле до 320 штук за рік. У таблиці 4 наведено динаміку росту курей-несучок від народження і до 80-тижневого віку.

Таблиця 4

Динаміка росту курей-несучок від народження і до 80-тижневого віку

Вік, тижнів	Діапазон ваги, г	Вік, тижнів	Діапазон ваги, г	Вік, тижнів	Діапазон ваги, г	Вік, тижнів	Діапазон ваги, г
1	72-78	15	1077-1167	29	1622-1758	54	1687-1828
2	120-130	16	1120-1214	30	1632-1768	56	1690-1830
3	180-194	17	166-1262	31	1637-1773	58	1692-1833
4	247-267	18	1213-1315	32	1642-1778	60	1694-1836
5	324-350	19	1268-1375	34	1646-1784	62	1697-1838
6	412-446	20	1331-1441	36	1651-1789	64	1699-1841
7	509-550	21	1392-1508	38	1656-1794	66	1702-1843
8	599-649	22	1440-1560	40	1661-1799	68	1704-1846
9	690-748	23	1478-1602	42	1666-1804	70	1706-1849
10	777-841	24	1517-1643	44	1670-1810	72	1709-1851
11	852-922	25	1546-1674	46	1675-1815	74	1711-1854
12	919-995	26	1565-1695	48	1680-1820	76	1714-1856
13	976-1058	27	1584-1716	50	1682-1823	78	1716-1859
14	1029-1115	28	1603-1737	52	1685-1825	80	1718-1862

Ломанн ЛСЛ-Класік має біле оперення. Птиця добре пристосована до утримання в кліткових батареях різного типу. В свою чергу птиця є добре адаптованою і до підлогового утримання без відрізування кльову. Шкаралупа

яєць біла. Продуктивні якості дорослих несучок Ломанн ЛСЛ-Класік наведені у (табл. 5)

Таблиця 5

Продуктивні якості дорослих несучок Ломанн ЛСЛ-Класік

Показник	Вік несучок, тижні				
	72	74	76	78	80
Несучість, шт	311	322	332	342	351
Середня маса 1 яйця, г	62,0	62,5	62,7	62,8	63,0
Вихід яєчної маси, кг	19,3	20,1	20,8	21,5	22,1
Конверсія корму, кг на 1 кг яєчної маси	2,0	2,07	2,11	2,15	2,20
Збереженість несучок, %	96,0	95,5	95,0	94,5	94,0

Крос Ломанн Браун завезений у 1991–92 р. із Німеччини. Складається із 4 ліній: А, В (червоний род-айланд), С, Д (білий род-айланд), які для одержання фінального кросу схрещуються за схемою:

Батьківська форма

Материнська форма

♂ А х ♀ В

♂ С х ♀ Д

♂ АВ х ♀ СД

Крос АВСД – Ломанн Браун

Кури кросу Ломанн Браун мають цілу низку переваг, що дозволяють успішно вирощувати їх в присадибних господарствах. Вони відрізняються високою яйценосністю (270–290 яєць за 12 місяців яйцекладки) і великою масою яйця (60–64 г).

Важливим показником продуктивності птиці є несучість – кількість знесених яєць за певний період. Несучість – основний показник для яєчних курей, проте він дуже важливий і для м'ясної птиці всіх видів, оскільки визначає її плодючість, яка обумовлює кількість молодняку, вирощеного на м'ясо. У всієї сільськогосподарської птиці з віком несучість зменшується на 10–15 %.

Продуктивні характеристики кросу Ломанн ЛСЛ-Класік наведені у таблиці 6.

Таблиця 6

Продуктивні характеристики кросу Ломанн ЛСЛ-Класік

Яйценоскість	Вік при 50% продуктивності	145–150 діб
	пік продуктивності	92–95 %
	Кількість яєць на початкову несучку	
	через 12 місяців яєчної продуктивності	302–312
	через 14 місяців яєчної продуктивності	340–450
	Яйцемаса на початкову несущку	
	через 12 місяців яєчної продуктивності	18,7–19,7 кг
	через 14 місяців яєчної продуктивності	21,2–22,2 кг
	Середня маса яйця	
	через 12 місяців яєчної продуктивності	62,0–63,0 г
	через 14 місяців яєчної продуктивності	62,5–63,5 г
Характеристика яйця	колір шкаралупи	білий
	міцність шкаралупи	40 Н
Споживання корму	1-20 тижнів	7–7,5 кг
	добове споживання корму	105–115 г/д
	конверсія корму	2–2,2 кг/кг яйцемаси
Жива маса	на 18 тижнів	1,2–1,3 кг
	кінець яєчної продуктивності	1,7–1,9 кг
Збереженість	період вирощування	97–98 %
	яйценосний період	94–96 %

Яєчна продуктивність курей “Ломанн ЛСЛ – Класік” в середньому за лініями характеризується наступними показниками:

- вік досягнення 50 % яйцекладки – 24 тижнів;
- пік в 28 тижнів – 93,2 %;
- яйценоскість на початкову несучку за 76 тижнів життя – 267 шт. на середню – 289;
- діловий вихід курочок 95 %;
- понад 80 % яйцекладка стримувалася 5 міс;
- у несучок у віці 33 тижнів маса яєць 60,0 г;

- у віці 39 тижнів – 63,2 г;
- в 66 тижні – 70 г;
- відхід дорослих курей (загибель і бракування) – 11,2 %.

Таблиця 7

Продуктивні якості Ломанн Браун

Показник	Період вирощування 18 тижнів
Збереженість	96–98
Жива маса у 18 тижнів, кг	1,5
Витрати корму, кг	7
	Продуктивний період
Збереженість	94–96
Несучість, шт.	250–260
Споживання корму на день, г	120–125

Кури несуть яйця масою 62–64 г з коричневим забарвленням шкаралупи. Вже в 150 діб несучість досягає 50 %, а в 170–180 діб – 90 і більше відсотків. Несучість за 52 тижні життя становить 300 – 310 яєць на середню несучку. Кури мають високі показники життєздатності: збереження при вирощуванні становить 96–98 %, у період продуктивності – 94–96 % (табл. 7).

Характерна особливість курей кросу Ломанн Браун – висока жива маса в кінці продуктивного періоду 2,2 кг.

4.2 Відтворювальні характеристики стада

Птахофабрика немає свого батьківського стада, але вона співпрацює з «Полтавською» птахофабрикою (Полтава), де проводиться закупка добових курчат кросів «Ломанн ЛСЛ Класік».

Завдяки розвитку могутніх електронних систем обробки даних, стало можливим систематично застосовувати на практиці теорію селекції – таким чином запроваджувати в життя сучасну генетику.

На «Полтавській» птахофабриці давно почали застосування цих нових методів і тому птахофабрика може запропонувати великий практичний досвід. Група висококваліфікованих фахівців гарантує негайне використання новітніх досягнень на практиці. На змінні потреби ринку реагує швидко і ефективно.

Висока якість продуктів «Полтавської» птахофабрики забезпечується інтенсивною дослідницькою роботою ветеринарної лабораторії, збільшенням резистентності до захворювань шляхом застосування генетичних засобів і дотриманням строгих гігієнічних умов.

Птахівництво є комплексною галуззю і містить у собі систему технології вирощування та утримання курей. Сільськогосподарська птиця відзначається скоростиглістю, високою плодючістю, інтенсивним ростом і продуктивністю, що зумовлює добру оплату корму і ефективне використання засобів виробництва.

Система технології відтворення птиці у птахівництві передбачає проведення таких заходів:

- визначення оптимальних строків використання маточного поголів'я;
- збільшення виходу молодняку від інкубації та його збереження;
- вдосконалення породних і продуктивних якостей птиці;
- правильне комплектування і продовження строку використання батьківського стада;
- цілеспрямоване вирощування молодняку.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» має неповний цикл виробництва. Птахофабрика не має батьківського стада. Добовий молодняк птиці закупаються у ПрАТ «Полтавська птахофабрика».

4.3 Технологія годівлі курей-несучок

Для забезпечення поголів'я птиці кормами товариства з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» виготовляє комбікорми в власному комбікормовому цеху. Господарство має зооветеринарну лабораторію для контролю якості продукції і кормів, душову, приміщення для обслуговуючого персоналу та складське приміщення. Всю сировину для виготовлення комбікорму підприємство закуповує. До складу комбікорму для годівлі птиці всіх вікових груп входить кукурудза, пшениця, соєва та соняшникова макуха, білково-вітамінні добавки. Процес приготування комбікорму має наступні етапи: кожен з інгредієнтів окремо спочатку подрібнюється, потім зважується. Додається за кількістю відповідно до рецепту і наприкінці всі інгредієнти змішуються. Потреба в кормах для птиці різних вікових груп складає 20 т на добу. Потужності комбікормового заводу вистачає для забезпечення птиці кормами у повному обсязі.

Молодняк і дорослу птицю годують із врахуванням норм обмінної енергії, сирого протеїну, мінеральних речовин і амінокислот у комбікормах. Годівлю ремонтного молодняка диференціюють залежно від віку, живої маси і розвитку. У період вирощування практикують трикратну зміну раціонів. В раціонах для годівлі курей-несучок рівень сирого протеїну в комбікормах визначений залежно від віку, оскільки вміст поживних речовин у раціоні тісно пов'язаний з потребами несучок на різних стадіях продуктивного періоду.

У господарстві запроваджена трифазова годівля курей-несучок:

- 1 фаза (вік 29–45 тижнів) – період від початку яйцекладки до досягнення максимальної маси виробленого яйця;
- 2 фаза – період високої стабільної яйценосності і зростаючої маси яйця (46–65 тижні життя птиці);
- 3 фаза – період після 65 тижнів. Під час третьої фази темпи виробництва яєць продовжують знижуватись при незначному збільшенні маси яйця.

Таблиця 8

Для курей-несучок у 1, 2, 3 фази годівлі, %

Інгредієнти	1 фаза	2 фаза	3 фаза
	29–45 тижнів	46–65 тижнів	65–90 тижнів
Пшениця	49,00	50,20	58,23
Кукурудза	10,00	10,00	5,00
Соєва макуха	6,43	4,68	3,00
Соняшникова макуха	20,9	20,35	18,13
БВМД-5%	5,00	5,00	5,00
Вапняк	9,48	9,76	10,34

Потреба курей-несучок у протеїні залежить від добового споживання ними кормів. Із збільшенням споживання корму птицею за добу зменшують вміст сирого протеїну у раціоні.

Поживність раціону птиці у кожному із фаз годівлі залежно від денного споживання корму наведено у таблицях 9, 10, 11.

Таблиця 9

Поживність раціону годівлі курей-несучок у 1 фазу годівлі залежно від денного споживання корму

Поживність раціону	Денне споживання корму, г		
	105	110	115
	поживність, %		
Сирий протеїн	18,70	17,80	17,00
Метіонін	0,42	0,40	0,38
Метіонін + цистин	0,76	0,73	0,70
Засв. м+ц	0,63	0,60	0,57
Лізин	0,83	0,79	0,76
Засв. лізин	0,68	0,65	0,62
Триптофан	0,20	0,19	0,18
Треонін	0,61	0,58	0,56
Кальцій	3,90	3,75	3,60
Заг. фосфор	0,57	0,55	0,52
Дост. фосфор	0,40	0,38	0,36
Натрій	0,16	0,15	0,15
Хлорид	0,16	0,15	0,15
Лінолева кислота	1,90	1,80	1,75

Перехід на корм для молодок проводиться, якщо жива маса відповідає стандарту. Раціон перед яйцекладкою має у порівнянні з кормом для молодок приблизно подвійний вміст кальцію, а також високий вміст протеїну і амінокислот. При цьому його використання триває приблизно 10–14 діб до запланованого початку яйцекладки. Цей корм покращує однорідність стада, тобто дозволяє рано дозрілій птиці спожити досить кальцію для формування шкаралупи перших яєць, а пізно дозрілій птиці дає краще забезпечення поживними речовинами.

Таблиця 10

Поживність раціону годівлі курей-несучок у 2 фазу годівлі залежно від денного споживання корму

Поживність раціону	Денне споживання корму, г		
	105	110	115
	поживність, %		
Сирий протеїн	17,50	16,70	16,00
Метіонін	0,39	0,37	0,35
Метіонін + цистин	0,72	0,69	0,66
Засв. м+ц	0,60	0,57	0,55
Лізін	0,79	0,75	0,72
Засв. лізін	0,65	0,62	0,59
Триптофан	0,19	0,18	0,17
Треонін	0,55	0,53	0,50
Кальцій	4,10	3,90	3,75
Заг. фосфор	0,51	0,49	0,47
Дост. фосфор	0,36	0,34	0,33
Натрій	0,16	0,15	0,15
Хлорид	0,16	0,15	0,15
Лінолева кислота	1,50	1,45	1,40

Раціон для початку яйцекладки – це багатий енергією і поживними речовинами корм з крупнозернистою структурою і вмістом кальцію 3,5 %. Цей раціон призначений для періоду зростаючої несучості і використовується до досягнення її піку (приблизно до 28 тижневого віку). В цей час усі несучки здорового поголів'я розпочинають яйцекладку і переводяться на фазову годівлю, при якій денна кількість яйцемаси на

несучку, а також споживання нею корму слугують основою для розрахунку вмісту поживних речовин в кормі. Корм 1 фази задовольняє потреби для максимальної яйцемаси (більше 50 г -денна яйцемаса на несучку). Він подібний до раціону для початку яйцекладки, проте з вищим вмістом кальцію.

Таблиця 11

Поживність раціону годівлі курей-несучок у 3 фазу годівлі залежно від денного споживання корму

Поживність раціону	Денне споживання корму, г		
	105	110	115
	поживність, %		
Сирий протеїн	17,00	16,20	15,50
Метіонін	0,36	0,35	0,33
Метіонін + цистин	0,67	0,64	0,61
Засв. м+ц	0,55	0,53	0,50
Лізин	0,74	0,71	0,68
Засв. лізин	0,61	0,58	0,56
Триптофан	0,18	0,17	0,17
Треонін	0,52	0,50	0,48
Кальцій	4,20	4,00	3,85
Заг. фосфор	0,45	0,43	0,41
Натрій	0,16	0,15	0,15
Хлорид	0,16	0,15	0,15

Птахофабрика не має власних посівних площ, тому зернові корми закупаються і зберігаються у комбікормових складах, що знаходиться на території товариства з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ».

Для годівлі курей-несучок використовують повнораціонні комбікорми виготовлені за 8 рецептами, які використовуються на підприємстві.

Готовий комбікорм за зовнішнім виглядом однорідний, без ознак псування, запах відповідає набору компонентів, які входять до його складу.

Годівля механізована. Корм у пташники подається з бункера шнеками, розподіл корму проводиться по батареям шнеками і роздається ланцюговим транспортером. Роздавання корму проводять 2 рази на добу: о 7:45 ранку та о

15:00, а також в 11:30 проводять прокрутку корму. Споживання корму в середньому дорівнює 110–120 г на голову.



Рис. 3 Бункер для зберігання комбікорму фірми «Hellmann»

Велике значення приділяється введенню мінеральних речовин – до складу раціону вводять крейду та вітамінно-мінеральний комплекс. Дорослу птицю годують із врахуванням норм обмінної енергії, сирого протеїну, мінеральних речовин і амінокислот у комбікормах.

4.4 Утримання птиці

Спеціалізація птахофабрики – виробництво харчових яєць. Основною ланкою у виробництві товарної продукції (харчового яйця) є цех промислового стада курей. У товаристві з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» пташники для вирощування молодняку та для утримання промислового стада обладнані клітковими батареями фірми «Big Dutchman».

Використання даного обладнання передбачає високий рівень механізації і автоматизації виробничих процесів.

У пташниках автоматизовані процеси роздачі корму, води, збору яєць, видалення посліду з приміщення, системи примусової вентиляції та опалення в холодну пору року. На території є 5 пташників: 1- для молодняку і 4 - для дорослої птиці. Найбільшу увагу у господарстві приділяють умовам вирощування молодняку птиці.

Період всього вирощування ремонтного молодняку обов'язково підтримуються фактори зовнішнього середовища на оптимальному рівні, що є неодмінною умовою майбутньої високої продуктивності птиці. Оптимальна відносна вологість повітря в перші 15–30 діб складає 60–75 %, в подальшому її знижують до 55–60 %. Вміст шкідливих газів не перевищує: аміаку 0,01 мг/л, сірководню-0,003–0,005 мг/л, вуглекислоти 0,15 % (за об'ємом).

Перед заселенням птиці перевіряється комплексний робочий стан системних модулів пташника (системи годівлі, напування, освітлення, вентиляції, гноєвидалення). У перші дні у молодняка не розвинена терморегуляція, тому створення оптимальної температури неодмінна умова, інакше неминучі захворювання і підвищений падіж.

У залежності від пори року пташник нагрівають до оптимального температурного оптимуму для утримання добових курчат – 34–36 °С, причому влітку підігрів пташника починається за 24 години, а взимку – за 48 годин до висадки курчат.

Найважливіша складова мікроклімату в пташнику – вміст у повітрі шкідливих газів, до яких відносять діоксид вуглецю, аміак, сірководень. Вони накопичується в результаті життєдіяльності організму птиці і при розкладанні посліду в підстилці.

Температурний та світловий режими для молодняка наведені у таблицях 12, 13.

Таблиця 12

Температурний режим для вирощування молодняка

Вік, діб	Тижні	Дата	Температура, °С
1–2	1–2	28.04–30.04.19.	34–36
3–4	3–4	01.05–02.05.19	32
5–7	5–7	03.05–05.05.19	30
8–14	2	06.05–12.05.19	29–28
15–21	3	13.05–19.05.19	27–26
22–28	4	20.05–26.05.19	24–22
29–35	5	27.05–02.06.19	22–18
36–42	6	03.06–09.06.19	18–20
43–49	7	10.06–16.06.19	18–20
50–105	8–15	17.06–05.08.19	18–20

Гранична концентрація диоксиду вуглецю 0,25 %.

Гранична концентрація аміаку в пташниках 15 мг/м².

Гранично припустима концентрація сірководню в пташниках – 5 мг/м².

Особливу небезпеку представляють частки розміром 5 мкм, тому що вони вільно проникають в альвеоли легенів й осідають у них. Пил шкідливо діє на органи дихання, слизову оболонку ока, стан оперення. Гранично припустима концентрація – 1 мг/м² при вирощуванні молодняка і 5–8 мг/м² при утриманні дорослої птиці.

Таблиця 13

Світловий режим для молодняка

Вік, днів	Дата	Час вмикання	Час вимикання	Тривалість світлового дня, год	Інтенсивність освітлення, лк
1–2	10.07.19	–	–	24	20–40
3–6	12.07.19	4–00	20–00	16	20–30
7–14	16.07.19	5–00	19–00	14	10–20
15–21	24.07.19	6–00	19–00	13	4–6
22–28	31.07.19	7–00	19–00	12	4–6
29–35	07.08.19	7–00	18–00	11	4–6
36–42	14.08.19	8–00	18–00	10	4–6
43–49	21.08.19	8–00	17–00	9	4–6
50–105	29.08.19	8–00	17–00	9	4–6

Як приклад цього наведено графік світового режиму для молодняку у таблиці 13, з світловим та температурним режимами вирощування молодняку птиці, які застосовують в товаристві з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ»

Система вентиляції створює оптимальні умови для доброго самопочуття птиці у різні пори року. Для досягнення ідеальних умов для птиці використовується проточна вентиляція, стельові витяжні вентилятори і люки з регульованим синхронізованим відкриттям.

Розміри клітки: довжина – 60 см, ширина – 60 см, площа клітини – 3600 см², ширина батареї – 1540 см Допустима місткість клітини 8–9 голів (щільність посадки на 1 м² полу складає 22 і 25 голів, відповідно).

В умовах інтенсифікації птахівництва основним завданням є отримання максимальної кількості харчових яєць з найменшими витратами на його виробництво. Серед чинників, що впливають на доходність яєчного птахівництва, визначальними є: вартість кормів, збереження поголів'я, яйценоккість і тривалість продуктивного використання птиці. Окрім перерахованих чинників, успіх виробництва продукції птахівництва значною мірою залежить від ефективності використання площ (щільність посадки курей-несучок промислового стада). Вибір оптимальної щільності посадки має велике економічне значення. При вільнішому розміщенні несучок яйценоккість зазвичай вище, ніж при більшій щільності посадки. Збільшення щільності посадки до певних меж сприяє збільшенню виробництва яєць в розрахунку на одну клітку, або птице місто, але подальше збільшення щільності посадки може зробити негативний вплив на яйценоккість і збереження птиці, що спричиняє за собою і зниження валового збору яєць. Переуцільнення веде до виникнення бійок, відмінка і вибраковування, зниження яйценоккості, збільшення бою і насічки яєць. Щільність посадки курей-несучок в клітках визначається числом курей в одній клітці і площею клітини, що доводиться на одну голову (чи числом голів на 1 м² площі клітини); крім того, необхідно враховувати і довжину фронту годівлі.

Підлога клітки являє собою сітку. Пластикові перегородки розділяючи між сусідніми клітками зеленого кольору дозволяють зменшити стрес птиці. Вони забезпечені отворами для кращої циркуляції повітря всередині кліток. При відкритті дверей клітки з'являється доступ до усієї передньої поверхні клітки, що сприяє виконанню необхідних операцій без нанесення ушкоджень птиці.

Роздача кормів виконується за допомогою бункерів, що самі рухаються вздовж ряду кліткових батарей. Вони гарантують порційну і рівномірну роздачу кормів.

Для контролю наявності корму в бункері використовуються автоматичні електронні ваги. Електронні ваги дозволяють контролювати залишок корму в бункері, завдяки чому є можливість своєчасно поповнювати бункер комбікормами. Безперебійна подача корму птиці є однією з основних передумов забезпечення як молодняку птиці, так і промислового стада необхідною кількістю поживних речовин, що сприяє нормальному розвитку птиці та високим показникам продуктивності.

Для збору яєць застосовується ланцюговий елеватор. У початковій частині кожної лінії кліткових батарей розміщується автоматична система збору яєць, що поступають на стрічку кожного поверху.

Зібрані яйця подаються на транспортер, що йде безпосередньо в яйцесклад, де яйця надалі відбираються, сортуються, штампуються і фасуються в автоматичному режимі. За допомогою цієї системи уникають зайвого пересування яєць і мінімізується дія людського чинника на вироблену продукцію.

В сучасних умовах виробництва сільськогосподарської продукції передові технології передбачають значне підвищення автоматизації і механізації виробничих процесів, що дозволяє у значній мірі зменшити собівартість виробленої продукції.

Збір курячого посліду виконується за допомогою стрічок з поліпропілену, потім послід вивозиться спеціальним транспортом в місця, де

він зберігається до його реалізації. Вологість курячого посліду досягає 65–70 %.

Щодня у пташнику відстежуються наступні параметри:

температура і вологість повітря;

розподіл корму;

інтенсивність освітлення;

стан здоров'я птиці;

наявність корму і води;

споживання корму;

інтенсивністю яйцекладки, якістю і вагою яєць.

Переведення молодняка в клітки-батареї для дорослих курей проводиться не пізніше 16–17 тижнів життя птиці.

Створення сприятливого мікроклімату і оптимального світлового режиму є найважливішою умовою для отримання високої несучості курей. Найбільш сприятлива температура в пташниках для курей при утриманні в кліткових батареях 18–22°C.

Оптимальна вентиляція забезпечує повітрообмін в приміщеннях у теплий період року 5–5,9 м³ на годину на 1 кг живої маси і 1,4–1,8 м³ в холодний. Інтенсивність освітлення не має істотного впливу на продуктивність курей.

Курей промислового стада використовують до 72–80-тижневого віку. Збереженість поголів'я за продуктивний період має бути не нижче 95 %, зоотехнічне вибракування – не більше 25 %. Протягом періоду продуктивного використання курей підсаджувати у клітки інших замість тих, що вибули, не рекомендується.

Підприємство має два яйцесклади: № 1 та № 2 в цих яйцекладах здійснюється збирання та сортування яєць за категоріями.

Проектна продуктивність підприємства 200 мільйонів яєць на рік, а зараз продуктивність становить 94 мільйони яєць на рік.

Організація процесу збору яєць має важливе значення для підвищення їх товарних якостей. Постійний контроль за функціонуванням обладнання для збору яєць, станом кліткових батарей, сприяє зменшенню кількості пошкоджених та битих яєць. Інтенсивність несучості курей значно змінюється протягом продуктивного періоду.

Збір яєць на початку несучості проводять 2–3 рази на добу, із підвищенням рівня несучості – 4–5 разів на добу. Перший збір яєць проводять перед ранковою роздачею корму. За допомогою механізованої системи збору і яйця з кліток потрапляють на яйце-сортувальні столи (рис. 4), де пташниця проводить сортування яєць за масою і розкладає їх у горбасті прокладки (картонні). Яйця розбиті, з ознаками бою чи насічки, забруднені, з дефектами шкаралупи збираються окремо; їх направляють на подальшу переробку.



Рис.4. Яйцесортувальний стіл ТОВ «Союз ДАГ»

Яйця направляють в яйцесклад, де проводиться підготовка харчових яєць для реалізації.

4.5 Експлуатація тварин

Курей промислового стада використовують до 72–80 – тижневого віку. Збереженість поголів'я за продуктивний період має бути не нижче 95 %, зоотехнічне вибракування – не більше 25 %. Протягом продуктивного періоду використання курей підсаджувати у клітки інших замість тих, що вибули, не рекомендується.

Одним з методів продовження експлуатації курей у промисловому виробництві є штучна линька. Примусовій линьці піддаються кури у віці 15–16 міс. Економічний ефект цього методу полягає в тому, що примусова линька триває 7–9 тижнів, що в 2–3 рази менше, ніж строк вирощування ремонтного молодняку, необхідного для заміни курей батьківського стада. Таким чином, примусова линька підвищує час експлуатації несучок до двох років і більше, скорочує потреба в ремонтному молодняку на 50 %.

Яйценоккість також залежить від фізіологічної скороспілості і визначається віком курки до початку яйцекладки. Середня фізіологічна скороспілість настає з 120–150 діб. Зимову яйценоккість визначають урахуванням кількості яєць, які було знесені у період листопад-лютий місяць. Для її підвищення необхідно збільшити тривалість світлового дня (рисунок 3).



Рис. 5 Зважування яєць на ЗЛГ-500

4.7 Реалізація і первинна обробка продукції птахівництва

Організація процесу збору яєць має важливе значення для підвищення їх товарних якостей. Постійний контроль за функціонуванням обладнання для збору яєць, станом кліткових батарей, сприятиме зменшенню кількості пошкоджених та битих яєць. Інтенсивність несучості курей значно змінюється протягом продуктивного періоду, тому при досягненні несучками піку несучості кратність збору яєць збільшують з 2-х до 3–5 – ти разів на добу, щоб не допустити надмірного накопичення яєць на стрічці транспортера, що веде до появи тріщин, насічок, битих яєць. Переважна кількість курей відкладає яйця в ранковий час (з 8-ї до 11-ї години ранку), тому в цей час кратність збору яєць має бути збільшена.

Забруднені яйця направляють на миття. З цією метою використовують спеціальні яйцемийні машини. Загальний принцип роботи цих машин полягає в тому, що яйця подаються на ділянку миття, де їх зрошують 0,5 % розчином кальцінованої соди або синтетичними миючими засобами, потім миють щітками гарячою водою, ополіскують і направляють у сушильну камеру. Після підсушування яйця дезінфікують за допомогою ультрафіолетових опромінювачів. Такі яйця з обов'язковим позначенням «Миті яйця» направляють на промислову переробку.



Рис.7 Яйцесклад ТОВ «Союз ДАГ»

Для торгової мережі яйця упаковують у стандартні, чисті та сухі коробки; у них обов'язково вкладають етикетку, де вказано найменування постачальника, прізвище (номер) сортувальника, кількість яєць в ящику, дата сортування.

У господарстві є яйцесклад (рис. 7), де проводять сортування, пакування та зберігають яйця нетривалий час (не більше 3 діб). Температура в цьому приміщенні має підтримуватись у межах 10–15 °С, відносна вологість – 75–80 %. Не допускаються різкі температурні коливання, підвищена вологість, різкі запахи, необережне поводження з яйцями.

5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

5.1. Результати науково-господарського дослідю

Одним із шляхів підвищення рентабельності виробництва товарних курячих яєць є реалізація біологічного потенціалу курей-несучок, їх яєчної продуктивності, а також підвищення якості одержуваної продукції, спрямоване на поліпшення рівня життя населення.

Висока продуктивність – це, перш за все, генетично обумовлена здатність організму ефективно трансформувати поживні речовини корму в елементи продукції. Така здатність обумовлена інтенсивним перебігом процесів обміну речовин в організмі на усіх рівнях – від використання енергії та поживних речовин кормів в шлунково-кишковому тракті до біосинтезу білків, ліпідів і інших речовин. Тому для реалізації даного потенціалу птицю необхідно забезпечити всіма поживними і біологічно активними речовинами відповідно до її фізіологічними потребами.

Для цього було проведено науково-господарський дослід з вивчення ефективності використання Цинку органічного походження у годівлі птиці в умовах птахофабрики товариства з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ».

Мета даної роботи – вивчення можливості реалізації біологічного потенціалу курей-несучок на фоні використання органічного мангану і купруму.

Для виявлення впливу цинку на продуктивність курей-несучок 2 дослідні групи курей-несучок – по 50 голів у кожній, аналогів за віком, живою масою та продуктивністю.

Матеріалом досліджень були кури-несучки віком по 10 місяців, утримання яких відповідало існуючим технологічним вимогам. Було сформовано дві групи птиці, по 50 голів у кожній і розміщено в окремі секції. Дослідна птиця отримувала сухий комбікорм з розрахунку 135 г корму на одну курку-несучку згідно рекомендованих норм [1]. У відповідності зі

схемою досліду (табл. 1) у зрівняльний період птицю згодовували вказаний збалансований комбікорм, а в дослідний період до основного раціону (ОР) кури-аналоги дослідних груп одержували додатково понад норму 10 % біоплексів Zn, Mn. Кури 2-ї групи одержували мікроелементи в складі преміксу з комбікормом.

Схему досліду представлено у таблиці 14.

Таблиця 14

Схема науково-господарського досліду

Група	Кількість курей в групі, голів	Зрівняльний період (15 діб)	Характер годівлі
1-а (контрольна)	50	(ОР)	ОР – основний раціон
2-а (дослідна)	50	ОР	ОР+1,8 г Cu +2,0 Mn (50% заміняли солі Mn, Cu на Біоплекс Mn, Cu)

Птицю утримували в трьохярусній клітковій батареї фірми «Big Dutchman». Всі групи впродовж дослідного періоду отримували повнораціонний комбікорм наступного складу: зерно пшениці – 50 %; зерно кукурудзи – 15 %; соняшниковий шрот – 10 %; макуха соєва – 10 %, а також дріжджі кормові, премікс.

Таблиця 15

Раціон контрольної групи курей-несучок

	Показник	Норма	Зерно гороху	Борошно рибне	Зерно пшениці	Зерно кукурудзи	Макуха соняш.	Макуха соєва.	Факт. в раціоні	± від норми	Сіль, г	Премікс	Всього
	Маса корму, г	100	11	10	16	33	15	15	100				100
1	Обмінна енергія, МДж	1,25	0,10	0,11	0,20	0,46	0,18	0,20	1,25	0,00			1,25
2	Ккал	300	25,08	27,00	47,20	108,90	35,70	47,25	291,13	-8,87			291,13
3	Сирий протеїн, г	25	2,24	5,50	2,40	2,97	4,80	5,34	23,25	-1,75			23,25
4	Сира клітковина, г	5	0,59	0,00	0,69	0,73	2,00	1,10	5,10	0,10			5,10
5	Сирий жир, г		0,17	0,93	0,30	1,32	1,13	0,87	4,71	3,01			4,71
6	Кальцій, г	1,7	0,03	0,80	0,01	0,02	0,06	0,06	0,98	-0,02			0,98
7	Фосфор, г	1	0,06	0,64	0,07	0,10	0,14	0,09	1,10	1,10			1,10
9	Натрій, г	0,3	0,02	0,22	0,00	0,01	0,01	0,01	0,26	0,26	0,1		0,38
10	Марганець, мг	10	0,04	1,70	0,87	0,50	0,73	2,24	6,03	-3,97		3,97	10,0
11	Цинк, мг	7	0,04	0,82	0,44	0,74	0,61	2,82	6,29	-0,71		0,71	7,0
12	Залізо, мг	10	0,39	0,98	1,03	1,16	2,58	4,91	11,05	1,05			11,05
13	Мідь, мг	7	0,16	0,70	0,06	0,11	0,36	2,02	3,41	-3,59		3,60	7,01
14	Кобальт, мг	0,1	0,005	0,07	0,009	0,02	0,01	0,17	7,99	7,99			7,99
15	Йод, мг	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02			0,02
16	Лізин, г	1,6	0,15	0,38	0,06	0,09	0,21	0,34	1,24	-0,36		0,4	1,64
17	Метіонін+цистин, г	1	0,10	0,32	0,05	0,09	0,21	0,14	0,91	-0,09		0,09	1,0
18	Триптофан, г	0,22	0,04	0,05	0,03	0,03	0,08	0,08	0,31	0,09			0,31
19	Треонін, г	0,64	0,15	0,20	0,06	0,11	0,23	0,23	0,98	0,34			0,98
20	Аргінін, г	1,13	0,29	0,28	0,11	0,14	0,30	0,39	1,52	0,39			1,52
21	Гістидин, г	0,54	0,10	0,10	0,05	0,09	0,12	0,12	0,58	0,04			0,54
22	Лейцин, г	1,3	2,97	0,33	0,16	0,40	0,35	0,41	4,61	3,31			4,61
23	Ізолейцин, г	0,62	0,19	0,21	0,09	0,12	0,26	0,26	1,13	0,51			1,13
24	Валін, г	0,64	0,18	0,26	0,10	0,15	0,27	0,27	1,24	0,60			1,24
25	Гліцин, г	0,79	0,17	0,33	0,09	0,12	0,22	0,22	1,14	0,35			1,14
26	Вітамін А тис. МО	12,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-12,50		12,50	12,50
27	Каротин, мг		0,02	0,00	0,00	0,10	0,08	0,00	0,20	0,20			0,20
28	Д тис. МО	2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,50		2,50	2,50
29	В ₁ , мг	2	0,12	0,30	0,06	0,14	0,11	0,68	1,41	-0,59		0,59	2,00
30	В ₂ , мг	6	0,02	0,20	0,02	0,04	0,05	0,75	1,08	-4,92		4,92	6,00
31	В ₃ , мг	15	0,17	3,50	0,22	0,19	0,20	1,88	6,15	-8,85		8,85	15,00
32	В ₄ , мг	500	22,00	10,00	16,22	15,68	33,00	337,50	434,40	-65,60		65,60	500,0
33	В ₅ , мг	25	0,30	0,10	0,85	0,82	0,00	6,00	8,06	-16,94		16,94	25,00
34	В ₆ , мг	4	0,00	0,00	0,08	0,20	0,00	0,57	0,85	-3,15		3,15	4,00
35	В ₁₂ , мкг	0,05	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,35			0,35
36	Е, мг	20	0,54	0,00	0,19	0,00	0,05	0,00	0,78	-19,22		19,22	20,00
37	Линолева кислота	1,5	0,01	0,01	0,14	0,66	0,56	0,64	2,02	0,52			2,02

Таблиця 16

Раціон дослідної групи курей-несучок

	Показник	Норма	Зерно гороху	Борошно рибне	Зерно пшениці	Зерно кукурудзи	Макуха соняш.	Макуха соєва.	Факт. в раціоні	± від норми	Сіль, г	Премікс	Всього
	Маса корму, г	100	11	10	16	33	15	15	100				100
1	Обмінна енергія, МДж	1,25	0,10	0,11	0,20	0,46	0,18	0,20	1,25	0,00			1,25
2	Ккал	300	25,08	27,00	47,20	108,90	35,70	47,25	291,13	-8,87			291,13
3	Сирий протеїн, г	25	2,24	5,50	2,40	2,97	4,80	5,34	23,25	-1,75			23,25
4	Сира клітковина, г	5	0,59	0,00	0,69	0,73	2,00	1,10	5,10	0,10			5,10
5	Сирий жир, г		0,17	0,93	0,30	1,32	1,13	0,87	4,71	3,01			4,71
6	Кальцій, г	1,7	0,03	0,80	0,01	0,02	0,06	0,06	0,98	-0,02			0,98
7	Фосфор, г	1	0,06	0,64	0,07	0,10	0,14	0,09	1,10	1,10			1,10
9	Натрій, г	0,3	0,02	0,22	0,00	0,01	0,01	0,01	0,26	0,26	0,1		0,38
10	Марганець, мг	10	0,04	1,70	0,87	0,50	0,73	2,24	6,03	-3,97		2,0	8,0
11	Цинк, мг	7	0,04	0,82	0,44	0,74	0,61	2,82	6,29	-0,71		0,71	8,0
12	Залізо, мг	10	0,39	0,98	1,03	1,16	2,58	4,91	11,05	1,05			11,05
13	Мідь, мг	7	0,16	0,70	0,06	0,11	0,36	2,02	3,41	-3,59		1,80	5,21
14	Кобальт, мг	0,1	0,005	0,07	0,009	0,02	0,01	0,17	7,99	7,99			7,99
15	Йод, мг	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02			0,02
16	Лізін, г	1,6	0,15	0,38	0,06	0,09	0,21	0,34	1,24	-0,36		0,4	1,64
17	Метіонін+цистин, г	1	0,10	0,32	0,05	0,09	0,21	0,14	0,91	-0,09		0,09	1,0
18	Триптофан, г	0,22	0,04	0,05	0,03	0,03	0,08	0,08	0,31	0,09			0,31
19	Треонін, г	0,64	0,15	0,20	0,06	0,11	0,23	0,23	0,98	0,34			0,98
20	Аргінін, г	1,13	0,29	0,28	0,11	0,14	0,30	0,39	1,52	0,39			1,52
21	Гістидін, г	0,54	0,10	0,10	0,05	0,09	0,12	0,12	0,58	0,04			0,54
22	Лейцин, г	1,3	2,97	0,33	0,16	0,40	0,35	0,41	4,61	3,31			4,61
23	Ізолейцин, г	0,62	0,19	0,21	0,09	0,12	0,26	0,26	1,13	0,51			1,13
24	Валін, г	0,64	0,18	0,26	0,10	0,15	0,27	0,27	1,24	0,60			1,24
25	Гліцин, г	0,79	0,17	0,33	0,09	0,12	0,22	0,22	1,14	0,35			1,14
26	Вітамін А тис. МО	12,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-12,50		12,50	12,50
27	Каротин, мг		0,02	0,00	0,00	0,10	0,08	0,00	0,20	0,20			0,20
28	Д тис. МО	2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,50		2,50	2,50
29	В ₁ , мг	2	0,12	0,30	0,06	0,14	0,11	0,68	1,41	-0,59		0,59	2,00
30	В ₂ , мг	6	0,02	0,20	0,02	0,04	0,05	0,75	1,08	-4,92		4,92	6,00
31	В ₃ , мг	15	0,17	3,50	0,22	0,19	0,20	1,88	6,15	-8,85		8,85	15,00
32	В ₄ , мг	500	22,00	10,00	16,22	15,68	33,00	337,50	434,40	-65,60		65,60	500,0
33	В ₅ , мг	25	0,30	0,10	0,85	0,82	0,00	6,00	8,06	-16,94		16,94	25,00
34	В ₆ , мг	4	0,00	0,00	0,08	0,20	0,00	0,57	0,85	-3,15		3,15	4,00
35	В ₁₂ , мкг	0,05	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,35			0,35
36	Е, мг	20	0,54	0,00	0,19	0,00	0,05	0,00	0,78	-19,22		19,22	20,00
37	Линолева кислота	1,5	0,01	0,01	0,14	0,66	0,56	0,64	2,02	0,52			2,02

Несучість являється одним з особливо важливих параметрів в птахівництві для визначення продуктивності сільськогосподарської птиці. Висока несучість курей залежить від умов утримання, від повноцінності раціонів.

Повноцінний раціон підвищує продуктивність курей-несучок, призводить до зменшення вартості виробництва продукції.

Таблиця 17

Несучість курей-несучок, шт

Показник	Група	
	1-а контрольна	2-а дослідна
Кількість курей-несучок, гол.	50	50
Отримав яєць за весь період, шт.	3055	3300
на середню несучку	61,1	66
Середня маса яєць, г	63,17±0,282	63,98±0,260
Отримано яєчної маси, кг	192,47	211,13
Витрати корму, кг: всього	385,0	385,0
на 1 кг яєчної маси	2,00	1,82
на 10 яєць	1,26	1,17

Результати наукового-господарського дослідження показали, що у кури-несучки, контрольної групи, які отримували основний раціон, яєчна продуктивність у середньому на одну несучку за період дослідження склала – 61,1 шт; а в 2-й дослідній групі – 66,0 шт, що вище, чим у контрольній, відповідно, на 8,02 %.

В ході дослідження виявлено, що введення мінералів органічного походження у вигляді біоплекс – Mn, -Cu позитивно вплинуло на інтенсивність у другій дослідній групі.

Розмір яєць – важний показник яйценосності і визначається не тільки генетичними факторами, але умовами утримання і годівлі птиці.

Застосування препарату біоплекс – Mn, -Cu активізувало обмінні процеси в організмі птиці, тим самим призвело до збільшення середньої маси яєць в

дослідній групі. Середня маса яєць курей в 2-й групі перевищувала контроль на 0,43 г (0,68%).

Збільшення несучості і маси яєць в дослідних групах підвищило вихід яєчної маси. Так, в контрольній групі даний показник був на рівні 192,47 кг, а в 2-дослідній групі 211,13 кг, що вище контролю на 16,4 кг (9,69 %).

Якісні показники шкаралупи яйця визначали за товщиною, відносною масою і щільністю яйця. Дані, отримані при дослідженні товщини шкаралупи яйця, виявилися близькі до нормативних і занесені в таблицю 18.

Таблиця 18

Основні показники якості шкаралупи яйця

Показник	Група	
	1-а контрольна	2-а дослідна
Товщина, мкм	346,74±9,60	347,86±9,23
«Сира» зола, %	92,81±1,12	93,48±1,44
Кальцій, %	33,26±1,50	33,35±2,03

За результатами досліджень встановлено, що більшу товщину шкаралупи мали яйця, отримані в 2- дослідній групі, цей показник був вище показника контрольної групи на 1,12 мкм, вміст « сирої »золи в шкаралупі яєць дослідних груп також перевищувало контроль на 0,67 %. Вміст кальцію в яєчній шкаралупі 2-ї дослідної групи перевищує контрольну на 0,27 %. За всіма показниками якості шкаралупи найвищими значеннями відзначалася у 2-й дослідній групі, в складі раціону якій містилися мінералів органічного походження у вигляді біоплекс – Mn, -Cu при заміні 50 %.

У структурі яйця виділяють білок і жовток. Білок складається з чотирьох фракцій і займає близько половини маси яйця. За хімічним складом в ньому міститься більше 80 % води, 10 % протеїну і приблизно 1 % вуглеводів. У білку повністю відсутні жири, але присутні елементи, схожі жовтка, але різняться пропорційним співвідношенням.

Важливим складовим білка є фермент лізоцим, що розчиняють мікроорганізми. Жовток займає близько 30 % ваги яйця і є основним його складових за біологічною цінністю, включаючи протеїни, жири, мінеральні речовини, вітаміни і мікроелементи.

Курячі харчові яйця в залежності від термінів зберігання і якості поділяються на два види: дієтичні: яйця маркуються буквою Д, термін зберігання яких не перевищує 7 діб, і столові: яйця маркуються літерою С, термін зберігання яких при температурі від 0 ° С до 20 ° С не більше 25 діб, і яйця, які зберігалися при температурі від мінус 2 ° С до 0 ° С не більше 90 діб.

Для оцінки якості харчових яєць визначають такі морфологічні показники як форма, маса, міцність і товщина шкаралупи, індекси білка і жовтка, висота яєчного білка (одиниці Хау).

Дані морфологічних показників яєць курей, отримані в ході науково-господарського досвіду, представлені в таблиці 19.

Таблиця 19

Морфологічні показники яєць

Показник	Група	
	1-а контрольна	2-а дослідна
Маса яєць, г	63,17±2,20	63,98±2,11
Маса складових частин яйця, г:		
білка	36,70±1,20	37,20±1,65
жовтка	16,92±0,90	17,15±0,90
шкаралупи	9,55±0,65	9,63±1,05
Частка,%:		
білка	58,09±2,41	58,15±2,75
жовтка	26,79±1,8	26,80±1,92
шкаралупи	15,12±1,71	15,05±1,60
Співвідношення білок / жовток	2,17±0,05	2,17±0,07
Індекс форми,%	74,62±0,49	75,42±0,38
Індекс білка,%	6,48±0,30	6,80±0,37
Індекс жовтка,%	42,01±1,28	42,55±1,20
одиниці Хау	74,45±2,63	75,41±2,40

Співвідношення складових частин яєць у дослідних групах знаходилося в межах фізіологічної норми. Однак слід зазначити, що маса жовтка 2-дослідної груп перевищувала відповідний показник контрольної групи, відповідно, на 0,23 г (1,36 %).

Також спостерігається позитивна динаміка за масою білка в 2-й дослідній групі щодо контролю. Так, в 2-дослідній групі маса білку була вище чим в контролі на (1,36 %), відповідно. Зі збільшенням маси білка, покращення основних показників, що характеризують його якість. Індекс білка і жовтка яйця у курей був вище в 2- дослідній групі в порівнянні з контролем, відповідно, на 1,29 %, а одиниці Хау в 2-дослідній групі перевищували контроль на 0,96, відповідно.

Маса шкаралупи 2-дослідної групи випереджала показники контрольної групи на 0,08 г (0,84 %), відповідно.

Варто зазначити, у піддослідних курей-несучок співвідношення білка до жовтка яйця залишалось на одному рівні.

У яйцях курей-несучок дослідних груп зазначалося також і збільшення індексу форми яйця, так в контрольній групі цей показник склав 74,62 %, в 2-дослідній – 75,42 %, що вище контролю на 0,80 %.

До показників бою відносять яйце без ознак течі білка назовні, але з пошкодженою шкарлупою. Розрізняють так само бій у вигляді широкої, відкритої тріщини, вм'ятини (м'ятий бік), пробоїни, «тек» – це яйце з пошкодженою шкарлупою і розірваним під шкарлупою оболонками з частковим витіканням білка, але при збереженні жовтка. Від міцності шкаралупи залежить товарну якість харчового яйця в цілому.

На птахофабриках бій зумовлений низкою причин, серед яких – ускладнення з технологічним обладнанням, тари та упаковки, кормові фактори.

У контрольній групі курей-несучок «бій» яєць склав 0,70 %, а «тек» – 0,92 %, в 3-дослідній групі бій – 0,70 %, при цьому «тек» склав 0,75.

Хімічний, склад яєць піддослідних курей-несучок

Важливо відзначити, що поживні речовини в всередині яйця знаходяться у водному розчині, тобто в підготовленої для засвоєння організмом мінералів органічної форми.

Вивчаючи хімічний склад харчових яєць (таблиця 20), встановлено, що в дослідній групі вміст сухої речовини як в білку, так і в жовтку було вище, ніж в контрольній.

Таблиця 20

Хімічний склад харчових яєць курей-несучок піддослідних груп, %

Показник	Група	
	1-а контрольна	2-а дослідна
Білок:		
волога	88,63±0,30	88,52±0,23
суху речовину	11,37±0,25	11,48±0,19
білок	10,22±0,11	10,31±0,10
неорганічні речовини	1,15±0,04	1,17±0,05
Жовток		
волога	48,69±0,09	48,23±0,03
суху речовину	51,31±0,18	51,77±0,19
білок	16,96±0,09	17,21±0,19
жир	32,56±0,19	32,71±0,18
неорганічні речовини	1,79±0,02	1,85±0,03

Аналізуючи дані таблиці 20, вміст сухих речовин в білку 2-дослідної груп перевищила контроль на – 0,11 % відповідно, а в жовтку – на 0,46 %, відповідно.

Встановлено, що в яйцях курей-несучок 2-ї дослідної групи спостерігається тенденція до збільшення вмісту білка. Так, в контрольній групі вміст білка в білку яйця склало 10,22%, 2-дослідній – 10,31 %, що вище контролю на 0,09 %.

Тенденція до збільшення відсотка білка помічена і в жовтку яйця. Так, в контрольній групі цей показник склав 16,96 %, а в 3-дослідній групі, відповідно, 17,21%.

За вмістом жиру в жовтку яйця, показник контрольної групи відставав щодо 2-дослідної груп на 0,15 %, відповідно.

Вміст неорганічних речовин в білку і жовтку значно вище за аналогічний показник в контрольній групі. Так, концентрація неорганічних речовин в білку і жовтку яєць контрольної групи склала, відповідно, 1,15% і 1,79 %, а в 2-дослідній групі – 0,06 %.

З вище раніше описаних даних, яєчна продуктивність і середня маса яєць курей-несучок 2-дослідної групи перевищувала контроль. Більш висока середня маса яєць дослідної групи курей вплинула на їх якісні показники.

Отже, вихід яєць вищої категорії перевищив контроль в 2-дослідній на 1,65 %. Таким чином, за рахунок введення органічних мінералів в комбікормі сприяло підвищенню яєчної продуктивності курей-несучок та отримання харчового яйця високої якості.

6. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ

Важко переоцінити важливість впливу людини на оточуюче середовище. Це відбувається шляхом виробництва нею різноманітної продукції, як промислового, так і сільськогосподарського походження. Відробки цього виробництва, потрапляючи в зовнішнє середовище - в повітря, ґрунт і воду, не рідко псують їх і стають шкідливими для рослин, тварин і, в першу чергу, для самої людини. Людина, якби сама того не усвідомлювала, наносить велику шкоду оточуючому середовищу, рослинному і тваринному світу і безумовно, самій собі.

Екологія в сучасному розумінні сформувалась в 30-ті роки ХХ ст., коли були нагромаджені дані щодо різноманітності живих істот і особливості їх способу життя під впливом умов середовища.

Науково-технічний прогрес призвів до того, що людство стало однією із самих потужних сил у планетарному масштабі і однією з самих важливих складових біосфери. Екологія дозволяє знайти допустимі межі втручання людини в діяльність природи, забезпечує можливості спрямованого перетворення і покращення природного середовища, визначає раціональне і комплексне використання ресурсів суші і водних просторів планети, науковий підхід до охорони природи, контролю за станом, а також довгострокове прогнозування еволюції біосфери під впливом глобальних акцій людської діяльності. Розвиваючись в тісному зв'язку з практикою екологія сприяє вирішенню багатьох важливих народногосподарських завдань.

Нині стає очевидним, що здійснювані раніше заходи щодо використання й охорони природи, її ресурсів явно не достатні і ніяк не можуть розв'язати проблему захисту навколишнього середовища, зокрема в такій галузі тваринництва, як птахівництво. Справа в тому, що за останні роки птахівництво стає на промислову основу. На птахофабриках скупчується надзвичайно велике поголів'я птиці, де самих товарних несучок буває більше, ніж 0,5 млн. голів і

молодняку для ремонту стада несучок до 1,5 млн. голів. Такі підприємства вимагають чіткого додержання всіх правил охорони оточуючого середовища.

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України здійснює державну екологічну експертизу генеральних схем розвитку і розміщення продуктивних сил галузей народного господарства, контроль за екологічними нормами при розробці нової технології, що впливає на навколишнє середовище і природні ресурси.

Санітарія виробничих процесів птахофабрики відповідає вимогам: по периметру всієї території виробничого сектору птахофабрика має огорожу з бетонних плит та сітки, також є зелені насадження. Навколо кожного цеха заасфальтована певна площа і всі цеха зв'язані між собою асфальтованою дорогою. Решта вільної землі засіяна травою, засаджена різноманітними квітами і плодовими деревами.

Освітлення у нічний час території та приміщень відповідає зоогігієнічним вимогам.

Для працівників господарства планово проводиться раз на рік медичний огляд, результати якого заносять у медичну картку працівника. Працівники, робота, яких пов'язана з отрутохімікатами, медичний огляд проходять через 4-5 місяців.

В усіх приміщеннях параметри мікроклімату відповідають гігієнічним вимогам.

Природне освітлення у пташниках відповідає параметрам. Світловий коефіцієнт становить 1/13 при нормі 1/10–1/15. Штучне освітлення в усіх пташиних приміщеннях забезпечується 75 світильниками НСПО-1 (100 Вт). При цьому в приміщенні питома потужність електричного освітлення за НТП-СХ становить 4,0 Вт/м² при нормі 4–4,5 Вт/м².

При обслуговуванні птиці, а також при проведенні лікувально-профілактичних заходів чітко виконуються заходи безпеки. Працівники працюють у спецодязі: гумові чоботи, нарукавники, халати, фартухи, шкіряні шапки.

Після закінчення роботи спеціалісти і робітники миють та дезінфікують руки, а також приймають душ.

Дезінфекцію проводять ветсанітар та фельдшер під контролем ветеринарного лікаря господарства.

При роботі працівників із зараженою птицею, повинні чітко виконувати розпорядження лікаря ветеринарної медицини, слідкуючи за нормами особистої гігієни.

Дане підприємство, суворо дотримується всіх правил збереження навколишнього середовища згідно екологічної експертизи. Ні в якому випадку не допускають, щоб стічні води від птахофабрики збігали в водоймища: ставки, озера і річки. Не допускають також щоб послід від птиці складався біля птахівничих приміщень і тим гірше, щоб він своєчасно не вичищався з цих приміщень. Слідкують за своєчасним прибиранням посліду, який вичищається автоматично. Весь послід пересушується і пакується в мішки.

Велика увага приділяється чистоті повітря в кожному приміщенні. Для цього встановлені потужні вентилятори, які взимку мають підігрів повітря, яке надходить зовні. В літній період відбувається обмін повітря в приміщенні на рівні 5–6 м³ за годину на 1 кг живої маси птиці, ї взимку – 1,5–2 м³ за годину.

7. ОХОРОНА ПРАЦІ

7.1 Аналіз стану охорони праці на підприємстві

У товаристві з обмеженою відповідальністю “Союз ДАГ” відповідальність за організацію і стан несе керівник підприємства, який контролює дотримання правил техніки безпеки на робочих місцях та проведення навчань з охорони праці.

Охорона праці – це система правових соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів і засобів, які спрямовані на збереження здоров'я та працездатність людини в процесі праці.

На основі чинного законодавства, укладається колективний договір з метою регулювання виробничих, трудових, соціально-економічних відносин і узгодження інтересів працівників, власників або уповноважених ними сторін. Колективний договір обов'язково містить заходи захисту прав і спеціальних інтересів осіб, які потерпіли на виробництві від нещасних випадків, а також утриманців і членів сімей загиблих. Перевірка виконання колективного договору проводиться не рідше двох разів на рік.

Товариство з обмеженою відповідальністю “Союз ДАГ” очолює директор підприємства, має два замісника: інженер з охорони праці, головний технолог птахівництва, а також працює 250 спеціалістів різних підрозділів.

Інженер з охорони праці розробляє та реалізує комплексні заходи для виконання нормативів з охорони праці, впровадження прогресивних технологій, досягнення науки і техніки, позитивний досвід з охорони праці, забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, здійснює постійний контроль за виконанням працівниками правил з охорони праці та виробничій санітарії.

З кожним працівником укладається договір, одним із пунктів якого є виконання правил охорони праці, де сторони передбачають забезпечення працівникам соціальних гарантій у сфері охорони праці на рівні, не нижче ніж

передбачено законодавством, їх обов'язки, а також комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці і виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам травматизму, професійним захворюванням і аваріям.

Проводять лекції і семінарські заняття з охорони праці. Фінансування заходів щодо охорони праці здійснюється господарством.

При прийомі на роботу і в процесі роботи працівники господарства проходять медичний огляд, без нього працівники до робіт не допускаються.

На кожному робочому місці забезпечені умови праці з урахуванням рекомендацій нормативних актів, а також забезпечити виконання прав працівників, гарантованих законодавством про працю. З цією метою в господарстві забезпечено функціонування системи управління охорони праці, призначений інженер з охорони праці. Якщо в розпорядження ветеринарної служби поступають робітники для проведення ветеринарних заходів, ветеринарний лікар обов'язково проводить інструктаж з охорони праці.

Не допускаються до роботи працівники, в тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці. Відповідальність за організацію і здійснення інструктажів навчання та перевірку знань працівників з охорони праці покладається на роботодавця.

Основними причинами виникнення нещасних випадків на виробництві є:

- порушення режиму робочого часу;
- відсутність систематичного контролю зі сторони керівників ділянок за дотримання техніки безпеки;
- роботодавець зобов'язаний за свої кошти забезпечити фінансування та організацію проведення попереднього і періодичних медичних оглядів працівників. Працівник, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду притягається до дисциплінарної відповідальності і бути відстороненим від роботи без збереження заробітної плати.
- використання несправних транспортних об'єктів.

Санітарний стан господарства знаходиться у задовільному стані, територія ферми огорожена.

Умови мікроклімату у тваринницьких приміщеннях практично відповідають нормативним вимогам. На фермі в кожному приміщенні є кімната для працівників, де вони можуть переодягнутись і відпочити.

На птахофабриці суворо ведеться організація пожежної служби. Всі приміщення на території господарства забезпечені первинними та технічними засобами пожежегасіння.

Для протипожежної профілактики і гасіння пожежі в господарстві організована добровільна дружина в кількості восьми чоловік, з них один штатний керує цим підрозділом. В розпорядженні дружини є спеціальна пожежна автомашинка.

Автомашинка утримується в постійній готовності. Забір води передбачений з водонапірних башт. Кожне з приміщень забезпечене пожежними щитами.

7.2 Аналіз виробничого травматизму у господарстві

Метою аналізу негативних наслідків є розробка заходів профілактики по попередженню аварійності і травматизму.

Оперативний облік і аналіз порушень вимог техніки безпеки дозволяє уникнути шкідливих наслідків до яких відносять виробничий травматизм, загальні і професійні захворювання.

Для кількісної характеристики виробничого травматизму в основному використовується статистичний метод при якому визначають такі показники:

- коефіцієнт частоти травматизму $K_{\text{ч}} = \frac{T}{P} 1000$;
- коефіцієнт важкості травматизму $K_{\text{в}} = \frac{Д}{T}$;
- коефіцієнт втрат робочого часу $K_{\text{вт}} = \frac{T}{P} 1000$;

де: Т – кількість нещасних випадків (травм) за досліджуваний період;
 Р – середня (за списком) кількість працівників, чол.;
 Д – сумарна втрата днів непрацездатності в результаті нещасного випадку,
 днів.

Основні показники травматизму зведено до таблиці 21.

Таблиця 21

**Основні показники травматизму в ТОВ “Союз ДАГ”
 за 2017-2019 роки**

Показник	Рік		
	2017	2018	2019
Кількість працюючих, чол.	50	50	50
Кількість нещасних випадків, од.	3	2	1
Кількість днів непрацездатності:			
- від травматизму	21	42	21
- від захворювань	16	30	21
Втрати, тис. грн.: - виробничий	5	12	0
травматизм	1,220	2,286	1,600
- захворювань	0,380	0,914	0
Коефіцієнт частоти травматизму	60	40	20
Коефіцієнт важкості травматизму	7	21	21
Коефіцієнт втрат робочого часу	420	840	420

Висновок: у зв'язку з профілактичними роботами по охороні праці кількість нещасних випадків у ТОВ “Союз ДАГ” зменшилася.

7.3 Вимоги безпеки праці при догляді за птицею

7.3.1 Загальні вимоги положення

З метою зменшення забруднення атмосферного повітря птахофабрики використовують різні методи, основні з них: раціональне видалення і збереження відходів; обробка посліду; вентиляція і очищення повітря.

На відстані 500 км від птахофабрики кількість мікроорганізмів і пилу знаходиться в нормі, прийнятого до постійного повітря. Специфічний запах поширюється від птахофабрик в залежності від пори року, узимку – до 0,5, до 3,5-5 км. При наявності в пташнику понад 200 тис. мікроорганізмів в 1 м³ повітря настає мікробний стрес. Мікробні асоціації різного складу накопичуються в приміщеннях загрозу здоров'я птиці і їх продуктивності.

Екологічна безпека передбачає організацію раціонального використання природних ресурсів, захист довкілля від забруднення та руйнування, а також забезпечити гармонійність взаємозв'язків населення і природи.

До роботи з устаткуванням у цехах вирощування та утримання птиці допускають осіб, що вивчили інструкцію, знають правила безпеки і гігієни праці, прийоми надання першої допомоги при поразці електрострумом. Категорично забороняється допускати до роботи з устаткуванням сторонніх осіб.

При роботі в пташниках працівник зобов'язаний дотримувати і виконувати наступні правила і вимоги безпеки праці. Працювати потрібно тільки в спецодязі. Використовувати механізми для роздачі корму, поїння, збирання посліду, засоби вентиляції і опалювальні прилади строго відповідно до правил заводської інструкції і по їх експлуатації й обслуговуванню.

До самостійної роботи допускаються особи, які не мають медичних протипоказань для виконання даної роботи, пройшли вступний та первинний інструктаж з охорони праці. Для виконання робіт, які потребують спеціальної теоретичної та практичної підготовки, працівники повинні мати відповідні посвідчення.

Під час роботи з мийними, дезінфекційними і отруйними речовинами виконуйте вимоги безпеки, викладені в експлуатаційної документації. Виконуйте тільки ту роботу, яка доручена, по якій пройшли інструктаж і на виконання якої отримали завдання.

Не допускайте на робоче місце сторонніх осіб і не передоручайте свою роботу іншим особам, у стані алкогольного, наркотичного або медикаментозного сп'яніння, в хворобливому або стомленому стані.

Не працюйте: на несправних машинах або обладнанні; зі знятими захисними пристроями; при несправній контрольно-вимірювальній апаратурі і сигналізації, а також при відсутності або несправності заземлення і засобів індивідуального захисту.

Під час ручного перенесення вантажів дотримуйтесь граничних норм переміщення вантажів:

Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту повинні відповідати умовам і характеру виконуваної роботи. Упевніться, що вони не мають пошкоджень, елементів, які звисають, не прилягають і можуть бути захоплені деталями, що обертаються або рухаються. Засоби індивідуального захисту повинні відповідати розміру працюючого, застосовуватися в справному, чистому стані за призначенням і зберігатися в спеціально відведених та обладнаних місцях з дотриманням санітарних правил.

Ознайомтеся з правилами використання засобів сигналізації, зв'язку і пожежогасіння та з їх розташуванням. Не використовуйте пожежний інвентар не за призначенням.

Проходи в приміщеннях, підходи до засобів пожежогасіння повинні бути завжди вільними, евакуаційні проходи не захарашені і зачинені на замки. На території підприємства та в приміщеннях проходите тільки в призначених для цього місцях.

Не включайте і не зупиняйте (крім аварійних випадків) машини, механізми, обладнання, робота на яких не доручена вам адміністрацією.

Повідомте керівника про несправний або відсутній інструмент чи пристрій. Не користуйтеся несправним інструментом і пристроями, а також сторонніми предметами. Кожному працівникові необхідно вміти користуватися аптечкою першої допомоги, знати та вміти надавати першу допомогу потерпілому.

7.3.2 Вимоги безпеки перед початком роботи

Надіньте спецодяг. Не переодягайтесь поблизу рухомих деталей і механізмів машин та обладнання. Ознайомтеся із записом про стан безпеки праці у черговому журналі. Включіть освітлення і переконайтеся у тому, що робоче місце достатньо освітлене. Впевніться у справності вентиляції.

Перед початком роботи кормороздатчика перевіряють його технічну справність і пробують його на холостому ході. Пуск у роботу кормороздатчика здійснюється по заздальгідь установленому сигналі; під час його роботи обслуговуючому персоналу забороняється знаходитися на шляху руху, а також очищати годівниці і поїлки.

Перевірте наявність та справність інструменту, реманенту, обладнання, інвентарю, пристосувань, ручних візків, води, мила, рушника. Впевніться в наявності та комплектності аптечки першої допомоги. Перевірте наявність знаків безпеки на робочому місці.

7.3.3 Вимоги безпеки під час виконання роботи

Під час виконання технологічних операцій будьте обережні, запобігайте травмуванню птицею рук, обличчя, очей.

Своєчасно, в міру забруднення, але не менше 2 разів на місяць очищайте від пилу, пуху, павутиння приміщення, обладнання та світильники. Очищення світильників та заміну електроламп проводьте при відключеній електромережі, вивішеному на пусковому пристрої плакату: **“Не вмикати! Працюють люди”**, під контролем електротехнічного персоналу.

Під час роботи збиранні посліду з пташників усі механізми (брудери для обігріву курчат, годівниці і поїлки) повинні бути підняті до стелі, тому необхідно встановити проти маси для кожного виду устаткування і стежити за надійністю їхнього кріплення до стелі.

Після збирання посліду в пташнику необхідно провести дезінфекцію приміщення й устаткування, провітрити приміщення й встановити устаткування. Встановлюють технологічне устаткування в пташнику не менше ніж двоє робітників, дотримуючись обережності при монтуванні кормороздавальних пристроїв, поїлок і брудерів.

При регулюванні підвісних поїлок необхідно стежити, щоб настили на сідалах для проходу обслуговуючого персоналу були справні. Ушкодження треба вчасно усувати.

Заміна поголів'я птиці:

- відключіть устаткування. На пускових пристроях вивісьте плакат: “Не вмикати! Працюють люди”;

- включіть освітлення у приміщенні, де проводиться виловлювання птиці, при цьому використовуйте електролампи синього кольору;

- під час виловлювання птиці з верхніх рядів кліткових батарей застосовуйте пересувні само гальмуючі площадки чи драбини або міцні стійкі підставки.

Птицю беріть за ноги;

- для виловлювання птиці при утриманні на підлозі використовуйте пересувні полотняні ширми. Ширми закріплюйте на спеціальних скобах, які вмонтовані у стіни приміщення. Не закріплюйте ширми до частин технологічного обладнання, ручок дверей, вікон тощо;

- тару з птицею піднімайте, переносьте та складайте у штабелі або на ручні візки удвох, узгоджуючи між собою безпечні прийоми виконання роботи;

- не перевантажуйте візки, укладайте тару з птицею стійко, перев'язку, на висоту до 1 м. Візок необхідно пересувати тільки від себе;

- укладайте тару з птицею для тимчасового зберігання в штабелі на підлозі або підставці згідно з схемою, вказаною керівником робіт;
- забезпечте стійкість штабелів і можливість взяття тари без перебирання і пошкодження розташованих поряд штабелів;
- відстань між штабелями тари повинна забезпечувати вільний проїзд та розвертання автотранспорту (електрокари);
- під час переміщення тари з допомогою тросів слідкуйте, щоб вони мали рівномірний натяг (навантаження);
- під час переміщення тари з птицею підвісною дорогою не перевищуйте її вантажопідйомність. Площадку візка підвісної дороги установіть на найменш можливу висоту від підлоги;
- під час роботи на електрокарі (автотранспорті) не перевищуйте вантажопідйомність, вказану в експлуатаційній документації;
- для навантаження тари з птицею на транспорт без вантажопідйомного улаштування використовуйте міцні, справні трапи або площадки з поручнями. Тару укладайте щільно, без проміжків. При утворенні проміжків вставляйте дерев'яні прокладення, не розкидайте порожню тару, складайте її у штабелі згідно з вказівкою керівника робіт.

Миття, дезінфекція приміщень, обладнання і вакцинація птиці:

- на місцях проведення робіт з дезінфекційними речовинами установіть попереджувальні знаки безпеки: “Обережно! Отруйні речовини”;
- приготуйте і розмістіть на робочому місці драбини (пересувні площадки), пересувні візки та необхідний інструмент, пристосування, реманент;
- надіньте спеціальний одяг із прогумованої тканини, окуляри захисні, респіратор. Під час роботи у респіраторі робіть 5-хвилинні перерви через кожні 30 хв.;
- переконайтесь у наявності 3 %-го розчину борної кислоти для обробки уражених місць шкіри;

– відповідно до вказівки спеціаліста ветеринарної служби підприємства отримайте зі складу необхідну кількість дезінфекційних, мийних речовин, вакцини. Не готуйте робочі розчини отруйних речовин у великій кількості вручну. Для приготування робочих розчинів використовуйте справну тару та спеціальний інвентар;

– включіть обладнання і мережу електроосвітлення, крім чергового освітлення; на пускових пристроях вивісьте плакат: “Не вмикати! Працюють люди”;

– під час миття, дезінфекції обладнання та приміщення або вакцинації птиці включайте систему вентиляції по черзі з кожної сторони приміщення. Не заходьте до приміщення під час газації або провітрювання;

– остерігайтеся попадання мийних, дезінфекційних речовин і вакцини на шкіру, слизову оболонку рота та носа, в очі;

– надійно зберігайте дезінфекційні, мийні речовини та вакцину у місцях, вказаних керівником робіт;

– газову дезінфекцію приміщення та обладнання повинні проводити спеціалісти ветеринарної служби підприємства.

7.3.4 Вимоги безпеки при аварійних ситуаціях

При нещасному випадку, отруєнні, захворюванні надайте першу допомогу, повідомте керівника робіт і, при необхідності, відправте потерпілого у медичний заклад або викличте швидку допомогу.

Негайно вимкніть електроустановку, обладнання і повідомте керівника робіт при:

- аварії, пожежі, припиненні подачі палива, електроенергії;
- порушенні ізоляції електропроводу, кабелю;
- обриву проводу заземлення;

– відчутті електричного струму на обладнанні, появі незвичного шуму, вібрації, запаху горілого тощо.

Вжити заходів, що застерігають розвиток аварійної ситуації. Усувати несправності електрообладнання дозволяється тільки електротехнічному персоналу.

При виникненні пожежі подайте сигнал пожежної небезпеки, негайно повідомте про це керівника робіт, пожежну частину і приступіть до гасіння пожежі наявними засобами (вогнегасниками, сухим піском тощо), виключіть всі електрифіковані установки та обладнання (рисунок 8).

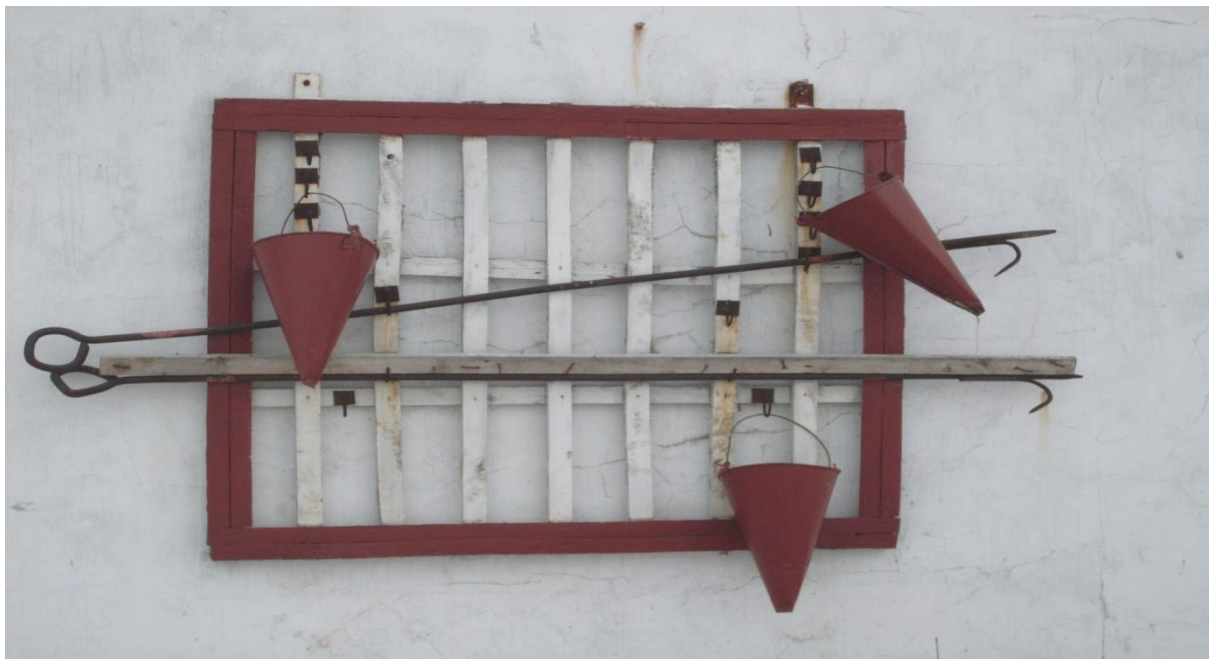


Рис. 8 Наявні засоби протипожежної безпеки.

У разі загорання одягу зірвіть його і погасіть: при охопленні вогнем більшої частини одягу заверніть людину (тільки не з головою) у тканину і погасіть вогонь. Потерпілому надайте до лікарську допомогу і відправте у медичний заклад.

7.3.5 Вимоги безпеки після закінчення роботи

Після закінчення роботи необхідно постійно забезпечувати безперебійну роботу устаткування кліткових батарей. Це може бути проведено за рахунок

постійного контролю за технічним станом електроустаткування і своєчасному проведенні ремонтів. Необхідно оглядати й очищати електроустаткування один раз у три місяці і проводити іспит ізоляції корпусу один раз у рік. При оглядах перевіряють ізоляцію проводів, поверхню контактів магнітних пускачів, затягування контактних гвинтів приєднання проводів і надійність заземлення яке забезпечує безпеку роботи.

У птахівницьких приміщеннях важливе значення має мікроклімат. При незадовільному санітарному стані, зокрема при підвищеній кількості вуглецю, аміаку, шкідливих речовин значно погіршується самопочуття і працездатність робітників. Тому в пташниках потрібно приділяти увагу створенню оптимального мікроклімату, від чого залежить не тільки здоров'я працівників, але і продуктивність і птиці. Забороняється доступ обслуговуючого персоналу до роботи без спецодягу, спеціалізоване взуття і захисних засобів.

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

Перевірте і забезпечте надійність зберігання дезінфекційних речовин, а також безпечний стан камери газациї яєць і тари. Вивісьте попереджувальні знаки безпеки в місцях, де були виявлені і не усунуті порушення вимог безпеки.

Наведіть порядок і приберіть робоче місце. Очистіть інструмент, інвентар, пристрої і покладіть у відведене місце. Зніміть і приведіть в порядок спецодяг і засоби індивідуального захисту і здайте їх на зберігання. Помийте руки і обличчя теплою водою з милом.

При здачі зміни повідомте змінника про технічний стан обладнання і розкажіть про особливості виконання роботи. Повідомте керівника робіт про всі негаразди, помічені в процесі роботи, і вжиті заходи щодо їх усунення. Закрийте всі ворота, двері. На останні вихідні двері поставте пломбу.

7.4 Заходи із поліпшення стану з охорони праці по господарству

З метою поліпшення роботи з охорони навколишнього середовища рекомендовано наступне:

1. Необхідно забезпечити всіх робітників спецодягом та засобами індивідуального захисту.
2. Покращити умови в приміщеннях для обслуговуючого персоналу за рахунок теплої вентиляції.
3. Збільшити фінансування на заходи спрямовані на покращення охорони праці в товаристві з обмеженою відповідальністю “Союз ДАГ” .

7.5 Безпека в надзвичайних ситуаціях

При виникненні пожежі або під час аварії для виведення худоби із приміщення використовуйте струмені води, щити. Не стійте на шляху руху тварин.

При виникненні пожежі в приміщеннях відключіть систему вентиляції, повідомте в пожежну охорону, керівнику робіт і вживайте заходів для ліквідації пожежі. У разі виникнення пожежі припиніть навантаження (розвантажування) тварин. Використовуючи багри відкрийте бокові і задні двері скотовозу, приберіть перегородки або відв'яжіть тварин і виведіть їх з автомашини за допомогою електростеків, батогів, після чого приступіть до гасіння пожежі.

При ураженні електричним струмом як можна швидше звільніть потерпілого від його дії. При травмуванні працівників припиніть роботу, по можливості усуньте або нейтралізуйте джерело небезпеки і надайте долікарську допомогу, повідомте у медичний заклад, керівнику робіт.

При нещасному випадку надайте першу допомогу потерпілому, повідомте адміністрацію, не залишайте потерпілого без нагляду до прибуття лікаря або відправте в лікарню.

ВИСНОВКИ

1. Товариство з обмеженою відповідальністю «Союз ДАГ» спеціалізується на виробництві харчових яєць. За технологічним процесом птахофабрика є підприємством з неповним виробничим циклом, тобто не має батьківського стада.

2. На птахофабриці для отримання харчових яєць використовуються кури-несучки кросу Ломанн ЛСЛ Классік.

3. Для утримання птиці використовуються 3-ярусні кліткові батареї фірми «Big Dutchman» з високим рівнем механізації і автоматизації.

4. Годівля птиці здійснюється повнораціонними збалансованими комбікормами, за всіма поживними речовинами відповідно до віку та продуктивності.

5. Результати наукового-господарського дослідження показали, що у курей-несучок, контрольної групи, які отримували основний раціон, яєчна продуктивність у середньому на одну несучку за період дослідження склала – 61,1 шт; а в 2-й дослідній групі за впливу Біоплексу Mn і Cu – 66,0 шт, що вище, чим у контрольній, відповідно, на 8,02 %.

6. Біоплекс Mn і Cu активізує обмінні процеси в організмі птиці, що призводить до збільшення маси яєць на – 0,43 г (0,68 %).

7. Біоплекс Mn і Cu в складі раціону курей-несучок в якості кормової добавки підвищує яєчну продуктивність, не погіршує морфологічні показники отриманих яєць.

8. Збільшення несучості і маси яєць в дослідних групах підвищило вихід яєчної маси. Так, в контрольній групі даний показник був на рівні 192,47 кг, а в 2-дослідній групі 211,13 кг, що вище контролю на 16,4 кг (9,69 %).

9. Встановлено, що в яйцях курей-несучок 2-ї дослідної групи спостерігається тенденція до збільшення вмісту білка. Так, в контрольній групі вміст білка в білку яйця склала 10,22%, 2-дослідній – 10,31 %, що вище контролю на 0,09 %.

10. Тенденція до збільшення відсотка білка помічена і в жовтку яйця. Так, в контрольній групі цей показник склав 16,96 %, а в 3-дослідній групі, відповідно, 17,21%.

11. За вмістом жиру в жовтку яйця, показник контрольної групи відставав щодо 2-дослідної груп на 0,15 %, відповідно.

12. Вміст неорганічних речовин в білку і жовтку значно вище за аналогічний показник в контрольній групі. Так, концентрація неорганічних речовин в білку і жовтку яєць контрольної групи склала, відповідно, 1,15% і 1,79 %, а в 2-дослідній групі – 0,06 %.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. З метою підвищення яєчної продуктивності птиці кросу «Ломанн ЛСЛ-Класік» та «Ломанн Браун» в промислових умовах рекомендуємо вводити мікроелементи Магнану і Купруму органічного походження в формі Біоплекс в раціон курей-несучок замінивши солі мікроелементів Mn, Cu 50 % від потреби за нормою на Біоплекси Mn, Cu.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агафонычев В. П., Круголев С.С. Производство яичных продуктов: основные тенденции // Эффективне птахівництво. - 2007. - №5. - 14 с.
2. Бониц В., Башин М. Модернизация клеточных батарей для «Ломанн белый» // Птицеводство. - 1995. - №6. - 19 с.
3. Бородай П.В., Пономаренко Н.П. Якість і безпека харчових яєць // Пропозиція. 2006 - № 11. - 23 с.
4. Воронцов А. Оборудование для птицеводства // Птицеводство. - 1996. - № 4. - 192 с.
5. Григорьев Н. Г. Аминокислотное питание с. - х. птицы. - М.: «Колос». - 1972. - 202 с.
6. Егоров И. Научные аспекты питания птицы // Птицеводство. - 2002. - № 3498.
7. Имангулов Ш.А. Перспективы совершенствования системы нормированного кормления сельскохозяйственной птицы // С. - х. биология. - 2001. - № 2. - 415 с.
8. Имангулов Ш.А, И.А. Егоров, Т.М. Околелова. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы. - Сергиев Посад. - 2000 с.
9. Кравець. Г.І. Сучасні кроси курей // Агробізнес сьогодні. - 2006 - № 19. - 15 с.
10. Калашников А.П. Фисинин В.И., Щеглов В.В Детализированные нормы кормления сельскохозяйственных животных. - Москва 1992, - 415 с.
11. Лукьянов В. Внимание системам поения в клеточном оборудовании // Птицеводство. -1992. - № 2. - 45 с.
12. Лукьянова В. Д, Дуюно Є. А. Промышленное птицеводство. - Киев: Урожай, 1989. - 15 с.
13. Мармуль Л. О. Економічна ефективність в галузі птахівництва / Л. О.Мармуль, Н. О. Аверчева // Таврійський науковий вісник. - Херсон, 2014. – Вип. 16.- С. 142-145.

- 14.Макдауэлл Л., Витамины: потребности животных нуждаются в постоянной корректировке //Хранение и переработка зерна, № 3.–2000. –37 с.
- 15.Мацибора В. І. Економіка сільського господарства: Підручник. // К, 1994. - 415 с.
- 16.Набоков З. Режим освещения как элемент ресурсосбережения // Птицеводство. - 2004. - № 11. - 63 с.
- 17.Рекомендации по работе с кроссом «Ломанн білий» / Euribrid B.V. - 1998. - 78 с.
- 18.Паёнок С.М. А-витаминная эффективность микробиологического каротина в рационах животных и птицы. Инф. листок № 127.- 1978. – 3 с.
- 19.Петухова Е.А. Зоотехнический анализ кормов. - Киев, 1990. - 256 с.
- 20.Пономаренко Н.Н. Оцінка особливостей росту ремонтного молодняку племінного стада кросу «Ломанн білий», Вісник Інституту тваринництва центральних районів УААН : науково - виробниче видання. – Вип. 2 Дніпропетровськ: Дельта, 2007. - 25 с.
- 21.Рябокоть Ю. А, Ивко И.И. Производство куриных яиц. - Харьков: Эспада, 2005. - 99 с.
22. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства. Навчальний посібник / Г.В. Савицька – К.: Знання, 2010. – 654 с.
- 23.Свеженцов А. И. Микробиологический каротин в питании животных и птицы. Изд. «Арт- Пресс», Днепропетровск, 2002. – 158 с.
- 24.Свеженцов А. И., Урдзик Р. М., Егоров И. А. Корма и кормление сельскохозяйственной птицы: Монография // Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2006. - 384 с.
- 25.Свеженцов А.И., Горлач С.А., Мартыняк С.В. Комбикормы, премиксы, БВМД для животных и птицы. – Днепропетровск: АРТ – ПРЕСС, 2008. – 412 с.
26. Суржин А. Значение незаменимых аминокислот в кормлении птицы // Эффективні корми та годівля. – 2007. - №7. – С.30 – 32.
27. Туаева Е.В., Шуриков М.В. Влияние скармливания БМД на обмен веществ и продуктивность кур // Зоотехния – 2006 - №8. – С. 30 – 31.

28. Урдзик Р.М. Аминокислотное питание кур-несушек. По опыту специалистов ГК «Единство» // Эффективне птахівництво. – 2008. - №6. – С. 17 – 22.

29. Урдзик Р.М. Аспекты минерального питания кур // Эффективне птахівництво. – 2007. - №5. – С. 31 – 33.

30. Формування та функціонування ринку агропромислової продукції: практ. посібник // За ред. П.Т. Саблука. – К.: ІАЕ, 2000. – С.153 – 266. Скрипник Г. О. Аналіз виробництва продуктів тваринництва // «Ефективне птахівництво». - 2007 - №4. - 44 с.

31. Степаненко І., Коваленко Г. Племінна птиця України // Пропозиція.- 2004.- № 6. - С. 78 - 79; - № 8 - 9. – 325 с.

32. Фисинин В.И., Егоров И.А., Околелова Т.М., Имангулов Ш.А. Кормление сельскохозяйственной птицы. - Сергиев Посад. - 2000. – 375 с.

33. Юрчишин В.А., Вовк С.О., Аліментарні та технологічні фактори поліпшення якості яєць // «Вісник аграрної науки» - 2005. - № 8. – 415 с.

34. Хавтуріна Г.В. Ефективність згодовування змішанолігандних комплексів Мангану, Купруму і Цинку голштинським коровам / Г.В. Хавтуріна, Бомко В.С. // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : зб. наук. праць / Білоцерківський НАУ. – 2015. – № 1(116). – С. 199–203.

35. Horchanok A. Influence of chelations on dairy productivity of cows in different periods of manufacturing cycle / A. Horchanok, N. Hubanova, V. Bomko, O. Kuzmenko, R. Novitskiy, O. Sobolev, M. Tkachenko, N. Priszajhnjuk // Ukrainian Journal of Ecology, (2019), 9(1), 231–234.