

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Біотехнологічний факультет

Спеціальність: 204 “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”

“ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ”

Завідувач кафедри технології

годівлі і розведення тварин

д. с.-г. н., проф. _____ Віктор МИКИТЮК

“ _____ ” _____ 2022 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра на тему

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ У ГОДІВЛІ ПТИЦІ В

ПРИВАТНОМУ АКЦІОНЕРНОМУ ТОВАРИСТВІ “ОРІЛЬ-ЛІДЕР”

КАМ’ЯНСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Здобувач вищої освіти _____

Данііл ДАНИЛОВ

Керівниця дипломної роботи _____

к. с.-г. н., доцентка

Світлана ЦАП

Міністерство освіти і науки України
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
Біотехнологічний факультет

Спеціальність: 204 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, освітній ступінь – магістр

Кафедра: технології годівлі і розведення тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри
професор _____ **Віктор МИКИТЮК**
« _____ » _____ **2021 р.**

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу (проект) здобувачеві

Данилову Даніилу Руслановичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: “Ефективність використання пробіотиків у годівлі птиці в приватному акціонерному товаристві “Оріль-Лідер” Кам’янського району Дніпропетровської області” затверджена наказом по університету від “28” жовтня 2022 р. № 3120.
2. Термін здачі здобувачем завершеної роботи: за 10 днів до захисту.
3. Вихідні дані до роботи: характеристика птахофабрики, таблиці по продуктивності курчат-бройлерів, склад кормосуміші для фазової годівлі птиці, зоотехнічні та зоогігієнічні показники господарства, економічна ефективність виробництва м’яса бройлерів.
4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі:
У магістерській роботі на вивчення виносилися наступні питання: 1. Сучасні технології промислового виробництва м’яса птиці та ефективність застосування кормових добавок у промисловому птахівництві. 2. Написання методики до виконання роботи. 3. Експериментальні дослідження з вивчення пробіотиків у годівлі птиці. 4. Охорона навколишнього середовища і охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях. Висновки та пропозиції виробництву.

5. Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення)

6. Консультант по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях			

Дата видачі завдання “_____” 2021 р.
 Керівниця _____ (підпис)
 Завдання прийняв до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Етапи виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	За темою магістерської роботи опрацювати літературні джерела	жовтень-грудень	Виконано
2.	Провести аналіз господарства, охарактеризувати виробничі площадки, кормові цехи та територією інших приміщень.	грудень-квітень	Виконано
3.	Провести детальний аналіз технологій годівлі та вирощування бройлерів на птахофабриці.	березнь-квітень	Виконано
4.	Провести науковий дослід з вивчення ефективності використання пробіотиків у годівлі птиці.	травень-серпень	Виконано
5.	Обробка результатів досліджень.	вересень-жовтень	Виконано
6.	Оформлення магістерської роботи.	листопад-грудень	Виконано
7.	Підготовка доповіді та презентації на захист.	грудень	Виконано

Здобувач вищої освіти _____ /підпис/

Керівниця _____ (підпис)

АНОТАЦІЯ

*на дипломну роботу здобувача вищої освіти групи МзБТ-1-21
біотехнологічного факультету, деної форми навчання Данііла ДАНИЛОВА
Дніпровського державного аграрно-економічного університету на тему:
“Ефективність використання пробіотиків у годівлі птиці в приватному
акціонерному товаристві “Оріль-Лідер“ Кам’янського району
Дніпропетровської області ”*

На сьогоднішній день численні наукові роботи доводять ефективність застосування пробіотичних препаратів та сорбентів, а також є дослідження, які вивчають їхнє спільне застосування. Багато авторів відзначають інтенсивність росту, поліпшення травлення та обмінних процесів в організмі, підвищення продуктивності та збереження поголів’я, а також конверсії корму. Однак, не всі добавки, що представлені на вітчизняному ринку, задовольняють запити виробників птахівничої продукції.

Застосування кормової добавки Трилакто-кор сприяє покращенню основних зоотехнічних показників вирощування птиці: середньодобовий приріст живої маси курчат-бройлерів збільшився на 13,12 %; при цьому за весь період вирощування птиці знизилися витрати корму на приріст 1 кг живої маси на 12,50 %. Збільшилася м’ясна продуктивність птиці, за рахунок нормалізації травлення та підвищення перетравності поживних речовин корму, а також покращення обмінних процесів в організмі.

Практична значимість магістерської роботи полягає у розширенні асортименту доступних пробіотичних кормових добавок з пробіотичними та сорбційними властивостями та знань про ефективність застосування кормової добавки Трилакто-кор при вирощуванні птиці м’ясного напрямку.

Дипломна робота викладена на 51 сторінці друкованого тексту, включає 8 таблиць та 32 літературних джерел.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
Актуальність теми	7
Мета і завдання дослідження	7
Об'єкт і предмет досліджень	8
1. РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Сучасні технології промислового виробництва м'яса птиці	9
1.2. Ефективність застосування кормових добавок у промисловому птахівництві	16
2. РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	27
3. РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	32
3.1. Ріст, розвиток та збереженість курчат-бройлерів за різних режимів застосування пробіотичної добавки “Трилакто-кор”	32
3.2. Зоотехнічні показники вирощування курчат-бройлерів	32
3.3. Перетравність поживних речовин за використання добавки “Трилакто-кор” в організмі бройлерів	34
3.4. М'ясна продуктивність курчат-бройлерів за різних режимів застосування кормової добавки “Трилакто-кор”	36
3.5. Економічна ефективність використання у раціонах кормової добавки “Трилакто-кор”	38
4. РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	41
5. РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	43
5.1. Організація охорони праці в ПрАТ “Оріль-Лідер”	43
5.2. Аналіз стану охорони праці на птахофабриці	44
5.3. Вимоги охорони праці при роботах у цехах з птицею	45
ВИСНОВКИ	47
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	49

ВСТУП

На даний час Україна виробляє 5 млн т м'яса птиці та 45 млрд шт. яєць – це по 34 кг м'яса птиці та 306 яєць на людину на рік. Навіть складність минулого року, викликана масовими карантинними заходами, не завадила за дев'ять місяців 2020 р. збільшити виробництво м'яса птиці на 1,2 %, а яєць – приблизно на 1,5 %.

При цьому І. Гальперн [7] зазначає, що у 2021 р. очікується зростання асортименту продукції, у тому числі і за рахунок м'яса качки, індички та перепелів.

Особливий попит у світі на продукцію птахівництва пояснюється короткими термінами отримання готової продукції, повноцінної за своїм складом, багатой на легкоперетравні білки, ліпіди та поліненасичені жирні кислоти. До того ж, за даними В. В. Гущина (2011), протеїну в м'ясі птиці приблизно така ж кількість, як у свинині та баранині, проте вміст незамінних амінокислот більший, ніж у м'ясі інших тварин [9].

Масовий характер захворювань із летальним результатом на птахофабриках пояснюється зростанням числа умовно-патогенної та патогенної мікрофлори з витісненням при цьому нормальної флори кишківника (Nicolaus B., 2010). Корма – один із ключових “носіїв” бактерій, у тому числі й патогенних. Крім патогенних бактерій дисбаланс у роботі шлунково-кишкового тракту можуть спричиняти мікотоксини, що пошкоджують ендотелій кишківника та погіршують роботу ворсинок, та неперетравлений білок, що стимулює розмноження клостридій.

Перед промисловим птахівництвом стоїть кілька актуальних завдань: розробка та впровадження ресурсозберігаючої технології виробництва пробіотиків, вирішення якої дозволить значно знизити застосування антибіотиків та отримати органічні продукти харчування; проблема мікотоксинів – їх вплив знижує життєздатність птиці, її імунітет і

продуктивність, і рішенням може бути створення особливих пробіотиків, здатних метаболізувати токсини в травному тракті птиці.

Актуальність теми

Пробіотичні препарати, за рахунок продуктів, що виділяються ними, пригнічують розвиток патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів у кишківнику птиці, а також стимулюють ріст нормальної мікрофлори. Внаслідок цього відмічається покращення травлення та засвоєння корму, стимулюється імунна відповідь та оптимізується обмін речовин в організмі, а також скорочується частота запальних процесів у кишківнику (Васильєв А, Лисенко С., 2011) [4].

При цьому сорбенти здатні зв'язувати та виводити токсичні речовини, важкі метали та кінцеві продукти обміну, які мають отруйний ефект на організм птиці. Використання кормових добавок, що адсорбують, дозволяє очистити кишечник від токсинів і не дати їм поширитися з кров'ю по організму [2].

У зв'язку з вищевикладеним, розробка кормової добавки на основі мікроорганізмів *Lactobacillus* і *Azotobacter* та бентонітової глини, а також оцінка ефективності її застосування при вирощуванні сільськогосподарської птиці є актуальною у забезпеченні населення країни екологічно безпечною продукцією птахівництва.

Мета і завдання дослідження

Мета роботи – оцінити вплив пробіотичної кормової добавки “Трилакто-кор” на ріст, розвиток та м'ясну продуктивність курчат-бройлерів.

Відповідно до мети досліджень було поставлено такі завдання:

- вивчити технологію пробіотичної добавки “Трилакто-кор” та оцінити якість готової кормової добавки;

- охарактеризувати раціони за періодами вирощування птиці;
- оцінити показники росту, розвитку та м'ясної продуктивності курчат-бройлерів при різних режимах застосування кормової добавки “Трилакто-кор”;
- визначити економічну ефективність вирощування курчат-бройлерів на фоні застосування кормової добавки “Трилакто-кор”.

Об’єкт і предмет досліджень

Об’єкт дослідження: встановлення позитивного ефекту використання у годівлі курчат-бройлерів пробіотичної кормової добавки Трилакто-кор.

Предмет дослідження – жива маса, конверсія корму, середньодобові прирости, забійна характеристика бройлерів, економічна ефективність вирощування птиці за використання пробіотичної кормової добавки.

Практичне значення. На сьогоднішній день численні наукові роботи доводять ефективність застосування пробіотичних препаратів та сорбентів, а також є дослідження, які вивчають їх спільне застосування.

Вчені відзначають інтенсивність росту птиці, поліпшення травлення та обмінних процесів в організмі, підвищення продуктивності та збереження поголів’я, а також конверсії корму. Однак не всі добавки, що представлені на вітчизняному ринку, задовольняють запити виробників птахівничої продукції.

Економічна ефективність від застосування 3 % кормової добавки Трилакто-кор з 1-го по 14-й дні вирощування курчат склала 16,1 %, з 1-го по 28-й дні – 22,4 %, при використанні добавки протягом усього періоду вирощування бройлерів – 27,4 % та при дробовому введенні в основний раціон по 7 днів у стратовий, ростовий та фінішний періоди – 30,5 %.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасні технології промислового виробництва м'яса птиці

На сьогоднішній день в агропромисловому комплексі країни провідне місце займає птахівництво, будучи однією з найактивніших, технологічних і наукомістких галузей аграрного сектору економіки. Лідуюче становище забезпечується постачанням повноцінними за своїм складом, багатими легкоперетравними білками, ліпідами та поліненасиченими жирними кислотами продуктами харчування, яких потребує населення країни.

Анахін А., повідомляє, що протеїну в м'ясі птиці приблизно така ж кількість, як у свинині та баранині. Вміст незамінних амінокислот значно більший, ніж у м'ясі інших тварин. Жир м'яса птиці дуже поживний, оскільки містить більше олеїнових кислот, ніж стеаринових [1, 24].

За словами голови ВНАП, президента асоціації птахівників Бакуменко В. П., зараз Україна виробляє достатньо кількість продуктів птахівництва.

У країні нині працюють великі агрохолденги Миронівський хлібопродукт (включає 3 м'ясні фабрики), "Агідель" Волинської області, "Агро-Овен" Дніпропетровської області, "Агро-Рось" Кіровоградської області та інші. У великих промислових містах у структурі харчування населення продукція птахівництва займає до 30–35 % від обсягу всіх продуктів, що споживаються.

Особливість нашої країни – переважання великих птахофабрик із мільйонними поголів'ями. Якщо в країнах ЄС та США середній розмір фермерського птахівничого господарства – 50–60 тис. гол., а великого – 200–500 тис. гол., то в Україні невелике і середнє господарство має від 20 тис. до 250 тис. гол., а типова птахофабрика – 2–5 млн. гол. [15].

За даними А. Османяна [6], промислове виробництво м'яса птиці базується на таких основних принципах:

- використання птиці високопродуктивних м'ясних кросів;
- вирощування бройлерів у пташниках з регульованим мікрокліматом та обладнаних сучасними засобами механізації та автоматизації технологічних процесів;
- застосування повнораціонних сухих комбикормів, які відповідають біологічним потребам організму птиці;
- застосування ресурсозберігаючих технологічних прийомів;
- суворе дотримання ветеринарно-санітарних правил та проведення профілактичних заходів, що забезпечують високу безпеку птиці;
- виконання робіт відповідно до технологічного графіка з метою забезпечення ритмічного, цілорічного виробництва м'яса та ефективного використання всіх виробничих потужностей.

Технологічний процес виробництва м'яса бройлерів здійснюється у відповідних цехах: вирощування ремонтного молодняку, виробництво інкубаційних яєць від курей батьківського стада, виведення гібридного молодняку, вирощування, забій та переробка птиці.

При промисловому виробництві м'яса птиці перевагу віддають гібридній птиці, висока продуктивність якої багато в чому визначає рентабельність галузі. Висока скоростиглість м'ясної птиці дозволяє вирощувати протягом року кілька партій молодняку. Як зазначає В. Власов (2012), на даний момент у вітчизняному виробництві м'яса бройлерів близько 95 % займають імпорتنі кроси. На єдиний м'ясний крос вітчизняної селекції “Зміна 8” припадає лише 4,5 % ринку [5].

Із закордонних безумовними лідерами виступають м'ясні кроси “Кобб 500” (35 %) і “Рос 308” (32 %), що відрізняються великою грудкою, маса якої досягає 24 % від маси тіла птиці (Анохін А., 2007) [1].

Ефективність виробництва м'яса птиці характеризується її продуктивністю, яка у свою чергу залежить від технології вирощування, де обов'язково враховуються спосіб утримання, щільність посадки, повноцінність та термін відгодівлі, параметри мікроклімату та світлового

режиму. У сучасній технології вирощування м'ясної птиці виділяються три способи утримання: на підстилці, на комбінованих підлогах (поєднання глибокої підстилки та сітчастої підлоги) та в клітинних батареях.

У західних країнах при вирощуванні курчат-бройлерів перевагу віддають переважно вирощуванню на глибокій підстилці, при цьому в нашій країні за останні роки співвідношення способів вирощування “клітка – на підстилці” вирівнялося.

Як підстилковий матеріал використовують тирсу, стружку, подрібнену солому, при цьому її вологість не повинна перевищувати 25 %. Підстилку засипають на суху підлогу пташника рівним шаром, товщиною 7-10 см і після кожної партії вирощених бройлерів її повністю оновлюють.

Як зазначає Chervonova I. (2012) у науковому дослідженні, пріоритет належить у розробці системи утримання та вирощування курчат на м'ясо в клітинних батареях, і основними її перевагами є:

- 1) обмеження рухової активності бройлерів, що сприяє більш інтенсивному зростанню живої маси при відгодівлі;
- 2) технологія вирощування бройлерів у клітинних батареях дозволяє значно збільшити вихід м'яса з одиниці площі пташника – при клітинній технології, порівняно з підлоговою, на тих самих виробничих площах можна розміщувати в 3–4 рази більше птиці;
- 3) у клітинах зменшується небезпека зараження птиці кокцидіозом та іншими захворюваннями, що поширюються через послід;
- 4) розміщують бройлерів у клітинах нечисленними групами, що полегшує зоотехнічне та ветеринарне обслуговування;
- 5) при вирощуванні птиці в клітинах-контейнерах виключаються такі трудомісткі операції, як вилов птиці перед забоєм, очищення приміщень [29].

Однак за явної вигідності даного способу утримання бройлерів існують і негативні якості:

- 1) більшість сучасних високопродуктивних кросів м'ясної птиці не схильні до утримання в агресивних, обмежених умовах клітинних батарей; у деяких з них до кінця терміну вирощування з'являються намини, що негативно позначається на якості м'ясної продукції;
- 2) клітинне обладнання значно дорожче підлогового;
- 3) трудомісткість обслуговування птиці в клітинах набагато вища, ніж при утриманні на підлозі. Так, наприклад, витрати на розміщення добових курчат у клітинних батареях становлять від 2 до 6,5 % від загального; витрати робочого часу на вирощування молодняку в клітинних батареях, на вивантаження з батареї вирощених бройлерів і відправку на забій коливається від 2,2 до 31,5 % від загальних витрат, що призводить до зниження продуктивності.

За даними М. Сахацького (2016), серед недоліків, які найчастіше виявляються при вирощуванні та утриманні птиці в клітках, виділяють велику кількість дефектів (переломи, намини, травми), які значно погіршують товарний вид тушки. При цьому у бройлерів при клітинному вирощуванні наминів було на 12,4 %, а переломів крил – на 3,2 % більше, ніж при вирощуванні на підлозі, що негативно позначилося на сортності тушок курчат-бройлерів. До того ж у птиці в клітках загальна кількість дефектів була на 19,4 % вищою, ніж при вирощуванні на підлозі [22].

В. Лукашенко (2017) рекомендує за кліткової технології утримання птиці скоротити термін її вирощування до 8 тижнів, щоб уникнути погіршення товарних якостей тушок через появу наминів [21].

В. Лукашенко із співавторами зазначають, що важливими досягненнями науки та практики останніх років, що сприяють усуненню недоліків та підвищенню ефективності кліткової технології вирощування курчат-бройлерів, є: створення нових, високопродуктивних аутосексних кросів компактної статури з широкими грудьми та укороченою грудною кісткою у вигляді м'яча, більш короткими стегнами і добре обмускуленими гомілками, пристосованих до кліткової та підлогової технологій утримання

(у бройлерів цих кросів наминів у ділянці кіля грудної кістки не буває); скорочення терміну вирощування бройлерів до 35–40 діб, тобто до початку формування наминів; впровадження технології глибокої переробки м'яса, що дозволяє використовувати для цієї мети нестандартні тушки і, що найголовніше, сприяє підвищенню рентабельності виробництва на 20–25 %; створення (з урахуванням переваг клітинної та підлогової технології утримання) та освоєння серійного випуску сучасних багатоярусних клітинних батарей із пластмасовими або металевими (з особливим покриттям) підлоги, з автоматичним вивантаженням птиці на забій, де ручний вилов та виїмка птиці з клітин і, отже, травматизм птиці з цієї причини, виключені [13, 30].

Багато авторів зазначають, що використання кліткового та підлогового способів вирощування та оцінки їх ефективності багато уваги звертається на вартість обладнання, але при цьому не враховуються вартість земельних площ, витрати на будівництво будівель та споруд, проведення зовнішніх та внутрішніх інженерних комунікацій. При цьому витрати на ці цілі при використанні вирощування птиці у сумі в три рази вище, якщо порівнювати з клітковим утриманням. До того ж, кліткове вирощування птиці дозволяє отримати більший вихід продукції з одиниці площі при менших витратах корму, електроенергії та газу.

Важливим технологічним чинником, що впливає на економічну ефективність вирощування птиці та отримання високоякісної білкової продукції, є щільність посадки. За даними Паніна А. [18], кількість виробленого м'яса бройлерів у живій масі з розрахунку на 1 м² площі приміщень при вирощуванні птиці у багатоярусних кліткових батареях становить 220–260 кг.

Для кліткового вирощування використовуються одноярусні (R-15, БГО-140), двоярусні (КБМ-2Б), троярусні (КБУ-3, БКМ-3М, БКМ-3Д та 2Б-3) батареї. Щільність посадки складає 35-40 гол. на 1 м² підлоги пташника. При вирощуванні на глибокій підстилці цей показник залежить від підлоги

курчат і кросу, що розводиться. Орієнтовна площа посадки 14–18 гол. на 1 м² площі підлоги.

В. С. Лукашенко із співавторами (2011) рекомендують вирощувати курчат при щільності посадки 370–410 см²/гол. для того, щоб виключити появи наминів на кілі грудної кістки та отримати якісний товарний вигляд тушок [13].

Як зазначає Анохін А. [1], більший вплив на показники продуктивності надають терміни відгодівлі бройлерів, ніж технологія їх вирощування. Курчат-бройлерів кросу “Кобб 500” вирощували на підстилці та в клітинних батареях R-15 з добового до 38-, 42- та 49-денного віку, істотних відмінностей щодо середньодобового приросту живої маси у бройлерів при клітинному та підлоговому вирощуванні не встановлено.

Також вченими встановлено, що з віком у м'ясі бройлерів у середньому збільшується вміст білка з 19,8 % у 35 діб до 20,5 % у 49 діб та жиру – з 8,95 до 10,51 %. М'ясні якості та смакові показники з віком також підвищуються, проте з точки зору якості продукції небажаним є збільшення вмісту внутрішнього жиру у тушках з 2,04 до 5,40 %.

Т. Ленкова (2014) зазначає, що з віком швидкість росту бройлерів знижується, проте збільшуються витрати кормів на приріст живої маси [12].

Л. Шульга (2013) зазначає, що підвищити ефективність виробництва м'яса птиці можна за рахунок роздільного за статтю вирощування бройлерів. Так, у півників та курочок різні темпи росту та розвитку внутрішніх органів, м'язів, а отже, їм потрібна різна кількість поживних речовин. При цьому різностатєва птиця краще споживає та засвоює корм. Завдяки цьому півні та курочки набирають необхідні м'ясні кондиції у різні терміни, що дозволяє проводити їх забій у різний час, отримуючи при цьому високоякісні тушки [25].

За даними Gonot F. (2012), жива маса півників у 8-тижневому віці на 20–25 % вища, ніж курочок. При роздільному вирощуванні підвищується збереження курчат, знижуються витрати корму, вище сортність м'яса, тому

що тушки більш вирівняні за масою. Вирощування м'ясних півників до 10-тижневого віку дає змогу отримувати великі тушки до 3 кг, яких ефективно використовують для глибокої переробки м'яса [31].

На ефективність вирощування птиці та отримання високих м'ясних якостей тушки також впливають дотримання світлового режиму та регулювання параметрів мікроклімату в пташнику.

Слід зазначити, що показники кожного параметра мікроклімату не можна розглядати окремо. Температура істотно впливає на організм птиці, поєднуючи такі показники, як вологість і швидкість руху повітря. Надто високі чи низькі показники вологості значно впливають на теплоємність та теплопровідність повітря приміщення. Підвищена вологість може вплинути на обмінні процеси в організмі птиці, призведе до зниження поїдаємості корму, перетравності та засвоюваності поживних речовин.

При підвищеній вологості повітря відбувається зниження природної резистентності, знижується імунітет і птиця хворіє, що у свою чергу призведе до збільшення відсотка вибракування та загибелі. Порушення мікроклімату призводить не лише до зниження продуктивних показників, а й до збільшення конверсії корму.

При вирощуванні бройлерів на глибокій підстилці враховуються такі параметри мікроклімату: 1) кількість свіжого повітря, що подається в пташник, має бути в холодний період року 0,7–1 м³/год, у теплий – 5,5 м³/год на 1 кг живої маси курчат; 2) до 3-тижневого віку курчат застосовується додатковий обігрів за допомогою брудерів “ПБ-1А”, “Промінь”, “ІКУФ”, потім обігрівачі піднімають до стелі. Під кожним брудером розміщують по 500-600 гол. птиці. У перші 10 діб навколо брудера з панелей, що входять до комплекту обладнання, роблять огороження, щоб курчата не віддалялися від джерела обігріву і не переохолоджувалися; 3) освітлення бройлерів здійснюють цілодобово лампами розжарювання або люмінесцентними лампами типу ЛДЦ, ЛБ, ЛД потужністю 8, 13, 15 та 40 Вт [28].

За кліткового вирощування м'ясних курчат параметри мікроклімату забезпечуються за рахунок:

- 1) нормального повітрообміну при подачі на 1 кг живої маси бройлерів у зимовий час 1,8–2,5 м³/год свіжого повітря, влітку – 7–10 м³/год;
- 2) температурного режиму, який змінюють залежно від віку бройлерів без застосування локального обігріву;
- 3) відносну вологість повітря – в межах 60–70 %;
- 4) світловий режим відповідає параметрам вирощування на глибокій підстилці.

При цьому М. Сахацький (2016) зазначає, що на отримання 1 кг маси бройлерів при вирощуванні на підлозі витрачається 0,213 кВт електроенергії, при клітковому – 0,146 кВт. Встановлено, що при змінному режимі освітлення птиця має більш високу живу масу, збереження та нижчі витрати корму порівняно з птицею, вирощеною при безперервному режимі освітлення.

Загалом, сучасна технологія виробництва м'яса птиці передбачає використання автономних енерго- та ресурсозберігаючих систем для вентиляції та теплопостачання.

Важливим фактором при вирощуванні птиці для отримання високої м'ясної продуктивності є повноцінна годівля – збалансованість кормів за поживністю: оптимальне співвідношення обмінної енергії та сирого протеїну, амінокислот, макро- та мікроелементів, вітамінів та інших біологічно активних речовин.

1.2. Ефективність застосування кормових добавок у промисловому птахівництві

Сучасні кроси птиці з різних причин сприйнятливі до різноманітних факторів технології вирощування, що впливають на ріст, розвиток, збереження та продуктивність сільськогосподарської птиці. У зв'язку з цим

у промисловому птахівництві з року в рік зростає інтерес до використання кормових добавок, що дозволяють знизити негативний вплив, що викликає високу смертність, та підвищити економічну ефективність виробництва м'ясної продукції. Асортимент та склад таких добавок різноманітний.

ґ. Ahmad (2005) зазначає, що кормові добавки застосовуються для балансування раціонів за відсутніми елементами живлення; поліпшення поїдання основних місцевих кормів; підвищення перетравності та використання поживних речовин корму; цілеспрямованого стимулювання обміну речовин; профілактики стресових станів у тварин [26].

Дослідженнями Гамко Л. Н. (2015) зазначено, що період використання сільськогосподарської птиці з метою одержання м'ясної продукції не є тривалим у порівнянні з іншими галузями тваринництва. У зв'язку з цим, щоб інтенсифікувати обмінні процеси в організмі птиці, необхідно забезпечити її достатньою кількістю поживних речовин. Продуктивність птиці стимулюють за рахунок використання мінеральних та органічних кормових добавок, які підвищують обмінні процеси в організмі, ферментних добавок різного спектру дії, які покращують конверсію поживних речовин корму в продукцію, фітопрепаратів, пробіотиків, пребіотиків та адсорбентів, процеси травлення та підвищують ефективність використання поживних речовин корму [8].

Учені зазначають, що за рахунок використання нетрадиційних джерел біологічно активних речовин, зокрема, трав'яного борошна з марі білої та кропиви вдалося підвищити рівень протеїну в організмі птиці на 15 % , при цьому покращилась і забезпеченість організму вітамінами на 15–20 % [16].

За даними Околелової Т. (2012), включення до основного раціону курчат-бройлерів 2 % кормового борошна, достовірно підвищує збереження погोलів'я на 2–4 % і живу масу птиці – на 6,3 %, стимулює активність травних ферментів, що у свою чергу покращує перетравлення сухої речовини на 9,29 %, сирого протеїну – на 3,66 %, сирої клітковини – на 2,45

та БЕР – на 9,1 %, а також як джерело аскорбінової кислоти пом'якшує вплив температурного стресу.

Л. С. Ігнатович (2016) до корму несучкам як рослинні компоненти додав 3,0 % трав'яного борошна кропиви, 0,5 % хвої кедр та 0,5 % бурих морських водоростей, що збагатило раціон біологічно активними речовинами та збільшило валовий збір яєць на 4,40–7,76 %, інтенсивність яйцекладки – на 3,63–6,41 %.

Використання кормової добавки з бурих водоростей на основі фукуса біломорського з нормою введення 5 кг/т у раціоні курчат-бройлерів кросу Кобб-500 дозволило збільшити середньодобовий приріст птиці на 5,5 %, забезпечити 100 % збереження поголів'я та оптимізувати процеси травлення [19].

Інші вчені у своїх дослідженнях на перепілках породи Фараон, відзначили ростостимулюючі функції йодовмісних препаратів Йодомідол та Йодинол, що вводяться в дозі 0,0003 г/гол. на добу та 0,1 г/гол. на добу. Застосування цих препаратів підвищило відгодівельні та м'ясні якості перепелів, вихід м'яса збільшився на 15–20 %. До того ж, таке м'ясо є повноцінним джерелом йоду в харчуванні людини.

Завдяки включенню до раціону курей-несучок йодовмісного препарату Альгосол у кількості 0,3 мл/гол. на добу підвищилася збереженість поголів'я птиці на 0,76 %, несучість і збереження яйця – на 17,24 і 6,04%, прибуток від реалізації продукції зросла майже в 2 рази.

За даними Alvaretz-Olmos M. (2004) спільне застосування йодиду калію та пробіотика тетралактобактеріну при вирощуванні курей-несучок породи Ломанн Білий забезпечило збільшення продуктивності птиці на 2,1–2,6 %, збереження – на 2,88 %. При цьому підвищилося засвоєння основних поживних речовин, тому несучки краще перетравлювали клітковину на 6,47 %, протеїн – на 3,05 %, мінеральні речовини в середньому – на 12,7 %. Поліпшилися якісні характеристики харчового яйця: збільшився вміст

вітамінів у жовтку, підвищився вміст йоду, що призвело до одержання продукції птахівництва, збагаченої цим елементом [27].

При додатковому введенні до раціону селену зросла збереженість поголів'я на 2,5–5,0 %, середньодобовий приріст живої маси збільшився на 20,3 % (при роздільному застосуванні біологічно активних добавок приріст становив 5,4–6,4 %), витрати корму знизилися на 13,1 % (при роздільному застосуванні – на 2,1–4,0 %).

Використання нетрадиційних компонентів корму вимагає застосування добавок, що підвищують конверсію корму, стимулюють перетравлення та засвоєння поживних компонентів корму – ферментні препарати.

Використання ферментних препаратів дозволило знизити витрати корму в птахівництві у 2–3 рази порівняно зі свинарством і скотарством. У вітчизняному птахівництві найчастіше використовують: амілосубтилін, протосубтилін, пектофоетидин, лізоцим, МЕК СХ-1, МЕК СХ-2, МЕК-ЦДАП, МЕК-ЛП, “Вілзим-Ф”, “Ронозим”, “Роксазим”, а також різні ензими та мікроорганізми [3, 11].

Так, у дослідженнях Лебедевої І. (2009) встановлено, що спільне застосування амілосубтиліну ГЗх та целюлюксу-Ф при вирощуванні курей-несучок збільшує несучість на 6,48 %, масу яєць – на 2,97 %, витрати корму на 10 яєць знижуються на 10,94 %. Використання 0,10 та 0,15 % ферменту “Авізим-1200” при відгодівлі гусенят-бройлерів дозволило підвищити збереження поголів'я на 2,0–3,0 %, абсолютний приріст живої маси – на 7,14–11,63 %, вихід потрошеної тушки – на 1,2–2,3 %, витрати корму зменшилися на 0,96–1,67 % [10].

У дослідженнях Л. В. Шульги (2013) встановлено, що при вирощуванні курей-несучок чотирилінійного кросу “Хайсекс білий” застосування 0,3 г/кг комбікорму ферментного препарату “Екозим” підвищує збереження поголів'я на 0,7 %, збільшує яєчну продуктивність на 13,1 %, масу яйця – на 4,5 %, витрати корму на 1000 яєць знижує на 11,2 %.

При цьому використання 0,5 г/кг комбікорму ферментного препарату “Вітазим” підвищує збереженість на 18,0 % [25].

Відзначають, що високі ферментативні властивості мають і продукти життєдіяльності мікроорганізмів, що входять до пробіотичних препаратів, особливо фітази. Виділені у багатьох мікроорганізмів, вони здатні гідролізувати фітати з вивільненням з них неорганічного фосфору.

Лебедева І. (2009) вважає, що “це розширило уявлення про використання бактеріальних пробіотичних препаратів як ендогенні ферменти” [10].

Проте відомо, що насамперед пробіотики збільшують життєздатність молодняку сільськогосподарської птиці, оскільки активізують неспецифічну резистентність організму, що підвищує стійкість птиці до інфекційних захворювань. Р. Langouht (2000) зазначає, що масовий характер захворювань, можна пояснити зростанням числа умовно-патогенної мікрофлори з витісненням при цьому лакто- та біфідобактерій, що найчастіше характерно для промислової технології вирощування сільськогосподарської птиці.

Ефективність пробіотиків пояснюють нормалізацією травлення, за рахунок придушення розвитку патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів та формування нормальної мікрофлори, підвищенням конверсії корму, за рахунок синтезу ферментів, очищенням від токсичних продуктів розпаду білка, активізацією обмінних процесів та загалом імунізацією організму.

Про швидкість заселення кишечника курчат-бройлерів корисною мікрофлорою під дією пробіотиків описано в роботі О. Васильєва та С. Лисенка (2011). Встановлено, що під впливом Лактобактерину та Біфітрилаку до тридобового віку концентрація біфідобактерій у загальному біоценозі кишечника збільшилася на 4,5 та 9,0 %, молочнокислих бактерій побільшало на 1,95 та 0,85 %. Таким чином, відзначено інтенсифікацію заселення кишечника представниками нормальної мікрофлори.

За даними О. Л. Тюріної, (2006) раннє застосування пробіотиків “Пролам”, “Моноспорин” та “Бацел” при вирощуванні молодняку сільськогосподарської птиці - було заселено шлунково-кишковий тракт молочнокислими бактеріями. Так, у контрольній групі, яка не отримувала пробіотики, кількість лактобацил становила $3,0 \times 10^4$ – $5,0 \times 10^4$ КУО/г, а в дослідних групах – $7,0 \times 10^6$ – $3,0 \times 10^7$ КУО/г. Як зазначають автори, використання пробіотиків сприяє зниженню собівартості виробництва на 20,5 % та підвищенню рівня рентабельності виробництва продукції тваринництва на 13,0 % [20].

До того ж спільне використання пробіотиків “Пролам” та “Моноспорин” в умовах інкубаторію та в подальші періоди вирощування птиці дозволяє підвищити безпеку молодняку на 4,0–8,5 %, живу масу – на 11,0–15,0 %, середньодобові прирости живої маси – на 11,1–20,0 % і зменшити витрати корму на 11 %.

Спільне застосування пробіотиків “Пролам” та “Бацел” при вирощуванні курчат яєчного напрямку продуктивності підвищує перетравність сухої речовини корму на 0,4–1,4 %, сирого протеїну – на 3,3–7,4 %, сирій клітковини – на 0,5–2,4 % та БЕР – на 0,4–1,9 % [3, 30].

У дослідженнях Л. Гамко (2015) при введенні в основний раціон курчатам-бройлерам 0,1 мл/гол. за добу пробіотика “Пролам” з 1 по 14 та з 22 по 36 добу вирощування, відмічено збільшення середньодобового приросту живої маси птиці на 8,2 %, конверсії корму – на 9,1 % та збереження поголів’я – на 2, 0 %.

В іншому дослідженні також доведено ефективність пробіотика при періодичному його використанні. Так, застосування 0,02 мл/гол. пробіотика “Субтиліс” при випоюванні курчат-бройлерів перші п’ять діб життя з перервою до 28-денного віку і наступним випоюванням протягом трьох діб забезпечило приріст живої маси на 4,2 %, поліпшення збереження поголів’я на 0,9 % і зниження витрат корми на 2,8 %.

Вивчення ефективності рідкої (у дозі 0,9 мл на 30 гол. на добу) та сухої (у дозі 1200 г на 30 гол.) форм пробіотика “Моноспорину” в раціонах курчат-бройлерів показало, що під дією сухого пробіотика середньодобовий приріст живої маси збільшився на 11,2 %, маса потрошеної тушки – на 11,9 %, забійний вихід – на 0,42 %; в той час як рідкий пробіотик підвищив дані показники лише на 6,6; 6,9 та 0,22 % відповідно.

Інші автори зазначають, що використання пробіотика “Моноспорин” при вирощуванні курчат-бройлерів збільшило збереження поголів’я на 1,0 %, середньодобовий приріст живої маси – на 3,2 %, однорідність стада – на 10,0 %.

У дослідженнях виявлено, що комплексний пробіотико-ферментний препарат “Бацел”, що складається з культур *Bacillus subtilis* B8130, *Ruminococcus albus* Kr. і *Lactobacillus acidophilus* B-4625 і який має високу целюлозолітичну та глюконазну активність, у дозі 0,2 % від маси корму підвищив лізоцимну та бактерицидну активність сироватки крові курей на 36,2 і 16,7 %. При цьому обробка гусенят-бройлерів під час виведення перед навантаженням і першим годуванням пробіотиками “Пролам” і “Моноспорин”, а також згодовування пробіотика “Бацел” у період вирощування показало підвищення збереженості поголів’я з 88,6 % (контроль) до 97 1% (дослід). При цьому відзначено підвищення обмінних процесів: загальний білок крові зріс на 5,6–16,0 %, вміст глюкози – на 4,0–10,0 %.

При згодовуванні Лактоаміловорину КЖ по 1 мл на 25 курчат протягом перших трьох тижнів і по 1 мл на 20 гол. птиці на четвертий тиждень вдалося підвищити живу масу курчат на 4,2 % та знизити витрати корму на 2,8 %. При цьому використання 1 кг/т комбікорму Лактоаміловарином СП збільшило живу масу бройлерів на 5,6 %, конверсія корму зросла на 3,4 %, а витрати корму знизилися на 3,9 % [20].

Добавка СГОЛ-1-40, збагачена лактатами, використовувалась у кількості 1,2 % від маси корму на голову на добу при вирощуванні курчат-

бройлерів кросу “Рос-308” у дослідженні Л. Н. Гамко та В. В. Кравцова (2015). У результаті досліду у бройлерів дослідної групи покращився коефіцієнт засвоєння азоту, кальцію та фосфору на 3,0; 6,1 та 6,3 %. Передзабійна маса курчат дослідної групи збільшилася на 14,7 %, маса потрошеної тушки – на 15,7 %, маса їстівних частин та м’язової тканини – на 18,0 та 20,2 %. Поліпшився і якісний склад м’яса. Так, грудні м’язи за вмістом сухої речовини, білка та жиру в них перевершували контроль на 1,5; 2,7 та 1,26 %, стегнові м’язи – на 1,6; 2,1 та 1,6 % відповідно [23].

Триштамова композиція з *Lactobacillus acidophilus*, *Lac. delbrueckii* ssp. *bulgaricus* та *Lactococcus lactis* ssp. – основа пробіотика Трилактобакт, у раціонах перепелів при введенні її з основним раціоном у перші 14 днів вирощування показала приріст живої маси на 6,2 %, зниження витратів корму на 9,7 %, а також поліпшення перетравлюваності сирого протеїну на 8,4 %, сирого жиру – на 7,1 %, сирій клітковини – на 9,9 % та БЕР – на 10,9 %.

Пробіотик із чотирьох штамів лактобацил – Тетралактобактерин – апробували у дослідженнях при вирощуванні курчат-бройлерів кросу “Зміна-7”. При введенні 1,0 та 1,2 г пробіотика на 1 кг комбікорму покращилася збереженість поголів’я на 21,9 та 18,8 %, зросли прирости по живій масі – 2,9 та 3,2 %. Спільне споживання пре-і пробіотиків надає стимулюючий ефект на продуктивність тварин та птиці.

Так, у дослідженнях вивчено ефективність впливу пробіотиків лактоаміновітал і споронормін та пребіотика Асід Лак на перетравність поживних речовин корму. Так, кращі коефіцієнти перетравності сухої речовини, жиру і протеїну були у курчат, які отримували з основним раціоном 2 кг/т лактоаміновітал пробіотика, на 6,6; 2,8 та 1,5 %, за перетравністю сирій клітковини та БЕР виділилася група, яка отримувала 1,5 кг/т пребіотика – на 37,9 та 87,7 % відповідно.

Дослідженнями А. Дєєва зі співавторами (2004) зазначено, що на сьогоднішній день раціон сільськогосподарської птиці містить не тільки

пре- та пробіотичні кормові добавки. Актуальною проблемою світового значення є зараженість рослинних компонентів корму мікотоксинами, тому зростає інтерес до адсорбентів та абсорбентів. Сорбенти цінуються за здатність зв'язувати та виводити токсичні речовини та кінцеві продукти обміну, які отруюють організм тварин та птиці [19].

Використання природних сорбентів як носіїв у кормових добавках забезпечує не тільки виведення з організму тварин і птиці важких металів і токсинів, але сприяє подальшій нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту, у тому числі і травлення, регулює ліпідний, білковий та вуглеводний обмін в організмі, оптимізує роботу ферментних систем. До того ж вони виводяться з організму на першу добу після прийому і не виявляються в біологічних рідинах, тобто відсутній будь-який побічний ефект від їх застосування.

Інші вчені повідомляють, що кормові добавки на основі бентонітів надають виражений вплив на динаміку вітамінів А, К, Д₃ та каротину. Відзначено, що у 40-денних курчат при введенні 1 і 2 % бентоніту в корм вміст вітаміну Д₃ у сироватці крові збільшується на 34,9 та 22,0 %, у 52-денної птиці – на 10,8 та 13,85 % відповідно .

Відомо, що кормова добавка “Цеоско”, що складається з природного мінералу сахаптину, шкаралупи кедрового горіха, полісахаридів, макро- та мікроелементів, при спільному застосуванні з культурою гриба *Fusarium sporotrichinella* забезпечили 100 % безпечність курчат-бройлерів.

У дослідженні І. Chervonova (2012) встановлено, що спільне застосування фугату пробіотика біоспорин, що містить культуру *Vac. substillis* 3×10^7 в 1 мл препарату, і сорбенту глауконіт (0,25 % від маси комбікорму) при вирощуванні бройлерів кросу “Зміна 4” збільшилася жива маса птиці за період вирощування та відгодівлі на 4,2–5,6 %, перетравність сирого протеїну – на 0,78–6,70 %, відкладення азоту – на 0,19–0,26 г [29].

При вирощуванні бройлерів кросу “Рос-308” з метою профілактики мікотоксикозів, було впроваджено кормову добавку, що містить цеоліт,

збагачена пребіотиком “Вами-Лактулоза” та підкислювачем “Кіскад” у дозі 2,0 %. Після закінчення дослідів встановлено збільшення у крові молодняку птахів концентрації гемоглобіну на 1,0–3,4 %, БАСК – на 4,6–5,2 %, лізоцимної активності – на 2,7–2,8 %.

I. Chervonova та V. Buyarov (2012) збільшили продуктивність та збереження курчат-бройлерів, покращили якість продукції та підвищили рентабельність виробництва до 10,2 % за рахунок використання 0,8 кг/т комбікорму комплексного препарату “Екофільтрум”, лігніну, що складається з сорбенту, і пребіотика лактулози [29].

У праці Т. Matsuiaki (2000) зазначено, що спільне застосування пробіотика “Біоспорин” та сорбенту при вирощуванні курчат-бройлерів підвищує живу масу птиці на 4,2 %. При цьому зазначено, що глауконіт збільшує перетравність сирого протеїну на 6,7 %, сирій клітковини – на 3,8 %, при використанні сорбенту “Мікосорб” перетравність сирого протеїну покращилася на 3,8 %. Спільне використання пробіотика “Біоспорин” з глауконітом збільшило кількість м'язової тканини на 5,0 %, на тлі “Антивіру” та “Мікосорб” поліпшення було на 2,0 та 4,3 % [31].

Таким чином, економічна ефективність виробництва м'яса птиці з метою отримання високоякісної білкової продукції багато в чому залежить від її генетичного потенціалу та продуктивності, які у свою чергу залежать від технології вирощування, де обов'язково враховуються спосіб утримання, щільність посадки, повноцінність та строки відгодівлі, параметри мікроклімату та світлового режиму.

На думку багатьох вчених для подальшого розвитку галузі птахівництва, зростання її ефективності та реалізації генетичного потенціалу продуктивності сільськогосподарської птиці важливим аспектом є використання кормових добавок, які дозволяють нормалізувати травлення, за рахунок придушення розвитку патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів та формування нормальної мікрофлори, підвищити конверсію корму та ефективність засвоєння його компонентів, щоб

перевести поживні речовини в якість одержуваної продукції, а також очищати організм тварин і птиці від токсичних речовин, важких металів та кінцевих продуктів обміну та зрештою сприяти імунізації організму. До таких кормових добавок відносять пре-і пробіотики, синбіотики, фітобіотики, адсорбенти та абсорбенти.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

У науково-господарському досліді визначали оптимальний рівень згодовування кормової добавки курчатам-бройлерам.

Для проведення наукового досліді методом груп-аналогів було сформовано чотири дослідні групи добової птиці та одна контрольна (у кожній по 50 гол.). Загальна чисельність птиці становила 250 курчат-бройлерів. Рецептuru корму було скориговано під наші завдання. Змішування комбікорму з кормовою добавкою “Трилакто-кор” здійснювалося поступовим методом, раціон заготовлювався на місяць наперед.

Бройлери отримували повноцінний корм ПК-5-1 (1-14 добу, старт), ПК-5-2 (15-28 добу, ріст) та ПК-5-3 (29–42 добу, фініш) та мали вільний доступ до води.

У науково-господарському досліді бройлери дослідних груп кормову добавку “Трилакто-кор” отримували перші два тижні вирощування (I-а дослідна група), з 1 по 28 добу вирощування (II-а дослідна група), весь період вирощування (III-я дослідна група) та дробово по 7 діб з перервою у 7 діб (на початку періодів старт – 1–7 доба вирощування, ріст – 15–21 доба вирощування, фініш – 29–35 доба вирощування, IV-та дослідна група). Схема наукового дослідження представлена в табл.1.

Таблиця 1

Схема наукового експерименту

Група	Поголів'я	Умови годівлі
Контрольна	50	Повнораціонний комбікорм (ПК)
I-дослідна	50	ПК + 3 % “Трилакто-кор” (1–14 доба вирощування)
II-дослідна	50	ПК + 3 % “Трилакто-кор” (1–28 доба вирощування)
III-дослідна	50	ПК + 3 % “Трилакто-кор” в 1–42 доба вирощування)
IV-дослідна	50	ПК + 3 % “Трилакто-кор” (1–7, 15–21 и 29–35 доба вирощування)

Основні показники поживності корму для курчат-бройлерів представлені у таблиці 2.

Таблиця 2

Основні показники поживності комбікорму бройлерів

Показник	ПК-5-1	ПК-5-2	ПК-5-3
Обмінна енергія, ккал	300	312	317
Сирий жир, %	4,05	5,45	6,05
Сира клітковина, %	4,30	5,15	5,55
Сирий протеїн, %	22,00	21,00	19,00
Лізін, %	1,35	1,20	1,15
Метіонін + цистеїн, %	0,96	0,90	0,85
Кальцій, %	1,00	1,00	1,00
Фосфор, %	0,50	0,45	0,40
Натрій, %	0,20	0,20	0,20
Вітамін А, МО	14000	14000	12000
Вітамін D ₃ , МО	5000	5000	5000
Вітамін Е, мг	60,00	77,00	50,00

Таким чином, у результаті наших досліджень ми вивчили кормову пробіотичну добавку “Трилакто-кор”. Об’єднання пробіотичної добавки з культуральною рідиною штаму *Azotobacter vinelandii* дозволило покращити пробіотичні властивості лактобацил і збільшити їх загальну кількість в 1 мл консорціуму. Подальше об’єднання рідкої форми консорціуму мікроорганізмів та бентоніту дозволило отримати сипучу форму добавки, що покращує її експлуатаційні якості, підвищити термін профілактичної цінності та зберігання, а також збагатити поживний склад.

Контроль якості кормової добавки “Трилакто-кор” проводили за допомогою оцінки якості готової пробіотичної кормової добавки, органолептичним (зовнішній вигляд, колір і запах), фізико-хімічним

(наявність шкідників, масова частка вологи) показниками. Показники оцінки якості кормової добавки представлені у табл. 3.

Таблиця 3

Показники якості пробіотичної кормової добавки “Трилакто-кор”

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Однорідний сипкий порошок
Колір	Кормова добавка має голубий, зелено-жовтий віддіток в залежності від міста знаходження бентонітової глини
Запах	Практично без запаха
Масова доля вологи, % не більше	10,0
Масова доля, мг/кг, не більше:	
– кадмію	0,02
– свинцю	0,06
– миш’яку	0,06
– ртуті	0,003
Кількість життєздатних лактобацил, КОЕ/г, не менше	1×10^9

Науково-господарський дослід проводили на птахофабриці “Оріль-Лідер” агрохолдингу Миронівський хлібопродукт.

Умови утримання (вологість повітря, температура, освітленість приміщення) коригувалися відповідно до рекомендацій даного кросу.

Як господарські показники росту та розвитку птиці під впливом пробіотичної кормової добавки “Трилакто-кор” вивчалася зміна живої ваги птиці та конверсія корму.

Динаміку живої маси вивчали щотижня шляхом індивідуального зважування особин контрольної та дослідних груп. Також за весь період

дослідку оцінювали приріст живої маси середньодобовий та однієї голови з кожної групи.

Щодня велося спостереження за збереженням птиці, і навіть враховували витрати кормів у групі. Після завершення дослідку розраховувалася конверсія корму за кожною групою (витрата комбікорму на приріст 1 кг живої маси).

З метою вивчення впливу кормової добавки “Трилакто-кор” на перетравність та засвоювання поживних компонентів комбікорму птицею проводився балансовий дослід у період з 35-го по 42-й день вирощування, згідно з рекомендаціями. Після завершення науково-господарського дослідку на 42-й добу, з попередньою витримкою протягом 12 годин без їжі, проводили контрольний забій птиці та анатомічне оброблення тушок. За результатом анатомічного оброблення тушок оцінювали м’ясну продуктивність за такими показниками: жива маса птиці перед убоєм, маса непотрошеної тушки (без крові та пір’я), маса напівпотрошеної тушки (без голови, крил, ніг), маса потрошеної тушки (без внутрішніх органів), маса грудних, ножних та інших м’язів, маса печінки, серця, м’язового і залозистого шлунка.

Розрахунки економічної ефективності використання кормової добавки “Трилакто-кор” на птиці проводили з урахуванням вартості комбікорму та його витрати на приріст 1 кг приросту живої маси птиці, а також з урахуванням ціни тушок бройлерів у період проведення дослідження.

Умови досліджень

Миронівський хлібопродукт має три великі м’ясні фабрики, одна з них і є “Оріль-Лідер”, яка розташована в с. Єлизаветівка Кам’янського району, дві інші це Ладижин та Канів.

Одне з найбільших підприємств на сьогодні ПрАТ “Оріль-Лідер” не тільки в області, а й в Україні. Воно займається вирощуванням бройлерів кросу “Кобб-500” та декілька дослідних пташників кросу “Рос-308”, які поставляє фірма “Авіаген”.

Одна з найбільших та найсучасніших прахофабрик з новими технологіями, яка щорічно виробляє близько 50 млн. тонн м’яса та вирощує понад 40 млн голів птиці. Ферма в середньому за добу виробляє 170-175 т м’яса.

Господарство, окрім цеху вирощування птиці, а це 25 виробничих цехів має кормоцех із зберігання та виготовлення кормів, преміксів та інших комових добавок (цех на 1500 тонн); цех інкубації яєць, в якому одночасно можна розмістити 2,3 млн. шт. яєць; цех забою птиці (7000 гол/год.); відділ водопостачання з очищувальними спорудами.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Ріст, розвиток та збереженість курчат-бройлерів за різних режимів застосування пробіотичної добавки “Трилакто-кор”

Метою науково-господарського дослідження було вивчити вплив кормової добавки Трилакто-кор на вирощування курчат та визначити оптимальні рівні її введення. Дослід проводили на добових курчатах-бройлерах кросу “Росс-308”.

З цією метою методом груп-аналогів було сформовано п'ять груп бройлерів (контрольна та чотири дослідні) по 50 голів у кожній. Усі групи отримували основний повноцінний комбікорм (ПК) та мали вільний доступ до води. При цьому птиці дослідних груп з основним раціоном щодня вводили 3 % кормової добавки “Трилакто-кор”: I-й дослідній групі – з 1 по 14 день вирощування, II-й дослідній групі – з 1 по 28 день вирощування, III-й дослідній групі – з 1 по 42 день вирощування (весь період) та IV-й дослідній групі – періодично, у 1–7, 15–21, 29–35 добу вирощування. Тривалість науково-господарського дослідження становила 42 доби.

3.2. Зоотехнічні показники вирощування курчат-бройлерів

Оцінку ефективності застосування різних режимів згодовування 3 % кормової добавки “Трилакто-кор” при вирощуванні курчат-бройлерів ми проводили за раніше позначеною схемою – для початку вивчивши динаміку росту птиці, збереженість та витрати комбікорму на отримання 1 кг приросту живої маси.

Для науково-господарського дослідження з вивчення впливу різних режимів введення в основний раціон кормової добавки “Трилакто-кор” було відібрано здорових добових курчат-бройлерів з різницею за живою масою, що не перевищує 1,5 %. За птицею протягом 42 діб експерименту щодня

велось спостереження та відзначався загальний стан піддослідних у всіх групах, що вивчалися: він зберігався на задовільному рівні із збереженням гарного апетиту.

Аналізуючи отримані дані (табл. 4), слід зазначити, що за весь період досліду в контрольній групі зафіксовано загибель шести курчат, однак у дослідних групах збереженість птиці була вищою, ніж у контролі, і становила 95,0 % (I-дослідна), 97,0 % (II - та III- дослідні) і 100,0 % (IV-дослідна).

Таблиця 4

Збереженість поголів'я птиці, %

Показник	Група				
	контрольна	I-дослідна	II-дослідна	III-дослідна	IV-дослідна
За період досліду	94,0	95,0	97,0	100,0	100,0

Також у дослідних групах відзначено позитивну динаміку живої маси протягом усього досліду, при цьому у III-й та IV-ій дослідних групах показники були достовірно ($P < 0,05$) більші, ніж у однолітків контрольної групи починаючи з 3 тижнів досліду та до його завершення.

На 42-й день вирощування жива маса курчат у дослідних групах перевищувала контрольний показник на 5,9 % (I-дослідна), на 8,8 % (II-дослідна), на 12,7 % ($P < 0,05$, III-дослідна) та на 13,0 % ($P < 0,05$, IV-дослідна).

Відмічаємо, що і приріст живої маси за весь період вирощування бройлерів у контрольній групі становив 2,65 кг, у I-дослідній групі – 2,85 кг, у II-дослідній групі – 2,90 кг, у III-дослідній групі – 3,00 кг та у IV-дослідній групі – 3,03 кг, що вище даних контролю на 6,0; 9,0; 12,8 та 13,0 % відповідно.

Витрата комбікорму на приріст 1 кг живої ваги за весь період вирощування в дослідних групах була нижчою порівняно з показником

контрольної групи на 9,1 % (I-дослідна), на 10,3 % (II-дослідна), на 11,4 % (III-дослідна) та на 12,6 % (IV-дослідна).

Таким чином, аналізуючи отримані дані, можна зробити висновок, що введення в основний раціон бройлерам 3 % кормової добавки Трилакто-кор покращує зоотехнічні характеристики курчат, при цьому найкращі результати зазначені в групах, які отримували добавку протягом усього дослідження і дрібно по 7 діб на початку періодів стартового, ростового та фінішного.

3.3. Перетравність поживних речовин за використання добавки “Трилакто-кор” в організмі бройлерів

За даними таблиці встановлено, що на коефіцієнт використання поживних речовин з корму найкраще впливає дробове застосування 3 % кормової добавки, що вивчається. При цьому слід зазначити, що Трилакто-кор загалом справив позитивний ефект на організм птиці.

Результат оцінки перетравності поживних речовин корму наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Перетравність поживних речовин за використання добавки “Трилакто-кор”, %

Показник	Група				
	контрольна	I-дослідна	II-дослідна	III-дослідна	IV-дослідна
Органічна речовина	80,2 ± 3,18	82,0 ± 3,05	82,6 ± 3,23	84,0 ± 3,30	84,1 ± 3,31
<i>У % до контролю</i>	–	2,24	3,00	4,74	4,86
Сира клітковина	12,0 ± 0,65	13,0 ± 0,61	13,5 ± 0,68	14,1 ± 0,69	14,5 ± 0,72
<i>У % до контролю</i>	–	8,33	12,50	17,50	20,80

продовження табл. 5

Сирий протеїн	82,6 ± 2,07	83,9 ± 2,17	84,3 ± 2,48	85,2 ± 2,25	85,5 ± 2,26
У % до контролю	–	1,57	2,05	3,15	3,51
Сирий жир	83,2 ± 1,24	83,5 ± 1,17	83,7 ± 1,09	83,6 ± 1,18	83,8 ± 1,19
У % до контролю	–	0,36	0,60	0,60	0,72
БЕР	85,0 ± 1,45	86,3 ± 1,33	86,7 ± 1,34	87,7 ± 1,37	88,0 ± 1,48
У % до контролю	–	1,53	2,00	3,17	3,53
<i>Примітка:</i> * – P < 0,05.					

Так, перетравність сирової клітковини, сирого протеїну та сирого жиру у бройлерів I-ї дослідної групи зросла на 8,33; 1,57 та 0,36 %, II-ї дослідної групи – на 12,50; 2,05 та 0,60 %, III-ї дослідної групи – на 17,50; 3,15 та 0,60 % та IV-ї дослідної групи – на 20,80; 3,15 та 0,72 %. Така ж тенденція до поліпшення відзначена і по відношенню до перетравності органічної та безазотистих екстрактивних речовин. У дослідних групах їхня перетравність зросла на 2,24–4,86 % (органічна речовина) та 1,53–3,3,53 % (БЕР).

Поряд із перетравністю поживних речовин збільшився і коефіцієнт використання азоту та мінеральних речовин. Так, використання азоту, кальцію та фосфору з кормом у курчат I-ї дослідної групи зросло на 3,54; 3,71 та 6,65 %, II-ї дослідної групи – на 4,44; 4,78 та 7,65 %, III-ї дослідної групи – на 6,55; 7,13 та 9,51 %, IV-ї дослідної групи – на 7,11; 8,12 та 10,66 %, що вказує на ефективність дробового застосування кормової добавки.

В цілому, отримані дані пояснюють поліпшення м'ясної продуктивності бройлерів, оскільки йде краще перетравлення корму за рахунок пробіотичної добавки, в процесі травлення дозволяє простим, розчинним формам сполук, що вилучаються, пересуваючись по кровотоку, і беруть участь у синтезі тканин.

3.4. М'ясна продуктивність курчат-бройлерів за різних режимів застосування кормової добавки “Трилакто-кор”

М'ясна продуктивність та розвиток внутрішніх органів розвивалися позитивно за рахунок використання пробіотичної добавки. Відзначаючи високі ростові показники курчат на фоні прийому 3 % кормової добавки “Трилакто-кор”, ми проаналізували дані щодо м'ясної продуктивності (табл. 6), щоб зрозуміти який вплив мають різні режими споживання 3 % кормової добавки, що вивчається.

Таблиця 6

Показники м'ясної продуктивності на тлі згодовування пробіотичної добавки “Трилакто-кор” (n = 5)

Показник	Група				
	контрольна	I-дослідна	II-дослідна	III-дослідна	V-дослідна
Жива маса птиці, г	2717,3 ± 133,70	2873,4 ± 131,21	2953,3 ± 132,68	3058,5 ± 134,27*	3067,8 ± 135,42*
Маса напівпатрошеної тушки, г	2210,4 ± 109,34	2350,7 ± 109,17	2429,6 ± 111,65	2527,5 ± 115,26*	2536,6 ± 116,54*
<i>У % до контролю</i>	–	+ 6,4	+ 10,0	+ 14,4	+ 14,8
Забійний вихід, %	81,4	81,8	82,3	82,7	82,8
Маса патрошеної тушки (МПТ), г	1986,3 ± 99,21	2109,4 ± 104,41	2184,5 ± 107,09	2264,2 ± 109,40*	2270,9 ± 109,29*
<i>У % до контролю</i>	–	+ 6,2	+ 9,9	+ 14,0	+ 14,30
Забійний вихід, % МПТ	73,15	73,48	73,02	74,44	74,21
Маса їстівних частин, г	1035,5 ± 51,64	1105,6 ± 53,71	1155,4 ± 58,70	1218,4 ± 58,50*	1226,9 ± 57,64*
<i>У % до контролю</i>	–	+ 6,8	+ 11,7	+ 17,8	+ 18,6
У % до живої маси	38,2	38,5	39,3	39,9	40,0

За даними таблиці видно, що у двох дослідних групах, які отримували добавку протягом усього досліду та дробово по 7 днів у період стартового, ростового та фінішнього, м'ясна продуктивність курчат була достовірно ($P < 0,05$) вищою порівняно з однолітками контрольної групи. Так, за масою напівпотрошеної та патрошеної тушки бройлери III дослідної групи були більшими за контрольні на 14,4 і 14,0 %, а IV дослідної групи – на 14,8 і 14,4 %. При цьому дані I та II дослідних груп також були кращими за контрольну групу, проте не достовірно, за масою напівпотрошеної тушки – на 6,4 та 9,9 %, за масою потрошеної тушки – на 6,2 та 10,0 %.

Показник маси всіх їстівних м'язів у дослідних групах також перевершував контрольний на 6,8 % (I дослідна), на 11,6 % (II дослідна), на 17,7 % (III дослідна) і на 18,5 % (IV дослідна), що вказує на ефективність дробового застосування кормової добавки.

Дані щодо розвитку внутрішніх органів представлені у табл 7.

Таблиця 7

**Розвиток внутрішніх органів на тлі згодовування
пробіотичної добавки “Трилакто-кор” (n = 10)**

Показник	Група				
	контрольна	I-дослідна	II-дослідна	III-дослідна	IV-дослідна
Маса серця, г	10,76± 0,41	12,63 ±0,51*	13,85± 0,52*	15,64± 0,68*	15,52± 0,62*
Маса шлунку, г	51,11± 2,72	53,21± 2,31	55,02± 2,78	57,04± 3,02	56,96± 3,05
Маса печінки, г	48,07± 2,37	56,29± 2,81	62,68± 3,19	68,84± 2,95*	68,69± 2,94*
Маса кишківника, г	54,22± 2,68	61,32± 2,86*	64,56± 3,21*	69,24± 3,18*	69,93± 3,15*

* – $P < 0,05$.

Аналізуючи отримані дані, слід зазначити, що у всіх дослідних групах збільшення маси серця і кишківника в порівнянні з контрольною групою було достовірним ($P < 0,05$). При цьому в 3-й та 4-й дослідних групах достовірним ($P < 0,05$) було і збільшення маси печінки. Усі зміни відбувалися в межах фізіологічної норми для курчат-бройлерів.

Так, маса серця, шлунка, печінки та кишківника у бройлерів I-ї дослідної групи були більшими за однолітків контрольної групи на 17,04 % ($P < 0,05$), 4,2 %, 17, 1 % та 13,1 % ($P < 0,05$), II-ї дослідної групи - на 17,4 % ($P < 0,05$), 7,6 %, 30,4 % та 19,1 % ($P < 0,05$), III-ї дослідної групи – на 45,3 % ($P < 0,05$), 11,6 %, 43,2 % ($P < 0,05$), 27,7 % ($P < 0,05$), IV-ї дослідної групи - на 44,2 % ($P < 0,05$), 11,4 %, 42,8 % ($P < 0,05$) та 28,9 % ($P < 0,05$).

Таким чином, отримані дані дозволяють припустити, що дробове застосування по 7 днів у період страту, росту та фінішу 3 % кормової добавки Трилакто-кор сприяє найкращому засвоєнню поживних речовин корму в енергію росту, що покращує м'ясну продуктивність курчат-бройлерів.

3.5. Економічна ефективність використання у раціонах кормової добавки “Трилакто-кор”

Економічна оцінка ефективності застосування в різних режимах 3 % пробіотичної кормової добавки при вирощуванні курчат-бройлерів представлена в таблиці 8.

При розрахунку враховувалися основні зоотехнічні показники (безпека, жива маса птиці на кінець досліду та витрата корму на 1 кг приросту живої маси), а також вартість раціону (корм та добавка) та ціна реалізації 1 кг м'яса бройлера на період проведення досліду.

Аналізуючи дані табл. 8, слід зазначити, що в дослідних групах валова жива маса бройлерів на кінець досліду склала 135,9 кг (I-а дослідна),

142,6 кг (II-а дослідна), 147,7 кг (III-я дослідна) та 151,3 кг (IV-а дослідна) проти 120,3 кг у контролі, що було вище на 12,9; 18,5; 22,8 та 25,7 %.

Таблиця 8

**Економічна ефективність застосування пробіотичної
добавки у годівлі птиці**

Показник	Група				
	контроль-на	I-дослідна	II-дослідна	III-дослідна	IV-дослідна
<i>Загальна кількість птиці в групі</i>					
на початок досліду	50	50	50	50	50
на кінець досліду	44	45	47	50	50
Збереженість, %	94	95	97	100	100
<i>Жива маса курчат-бройлерів, г</i>					
на початок досліду	43,30 ± 1,97	43,50 ± 1,83	43,77 ± 1,97	43,22 ± 1,94	43,66 ± 1,96
на кінець досліду	2717,3 ± 133,70	2873,4 ± 131,21	2953,3 ± 132,68	3058,5 ± 134,27*	3067,8 ± 135,42*
<i>Прирости живої маси за весь період вирощування, г</i>					
одної голови	2673,2	2829,5	2909,4	3015,2	3023,5
середньодобовий	63,65	67,38	69,31	71,81	72,00
валова жива маса, кг	120,3	135,9	142,6	147,7	151,3
<i>Витрати комбікорму за весь період вирощування, кг</i>					
на одну голову	4,71	4,53	4,61	4,72	4,64
на 1 кг приросту	1,75	1,61	1,58	1,56	1,54
згодовано корму, всього, кг	211,71	217,30	225,24	230,47	232,80
пробіотична добавка, кг	–	2,2	4,5	6,9	3,5
Ціна 1 кг корму, грн.	58				
Ціна 1 кг добавки, грн.	–	33			
Вартість раціону для досліду, грн.	4490,81	4572,95	4736,81	4825,93	4906,45
Ціна реалізації 1 кг м'яса бройлеров, грн.	62,00				

При цьому і кормів було витрачено більше на 2,64 % (I-а дослідна), на 6,4 % (II-а дослідна), на 8,9 % (III-я дослідна) та на 10,0 % (IV-а дослідна).

З урахуванням вартості 1 кг м'яса бройлерів у поточних цінах на момент завершення дослідів та вартості раціону прибуток від реалізації м'яса птиці склав у контрольній групі 15193,0 грн., у I-й дослідній групі – 17633,7 грн., у II групі – 18591,2 грн., у III-й дослідній групі – 19349,6 грн., у IV-й дослідній групі – 22860,7 грн.

Таким чином, економічна ефективність від застосування 3 % кормової добавки Трилакто-кор з 1-го по 14-й дні вирощування курчат становила 16,1 %, з 1-го по 28-й дні – 22,4 %, при використанні добавки на протязі всього періоду вирощування бройлерів – 27,4 % та при дробовому введенні в основний раціон по 7 діб у стартовий, ростовий та фінішний періоди – 30,6 %.

Аналізуючи всі отримані дані проведеного дослідів з вирощування курчат-бройлерів при введенні в основний раціон 3 % кормової добавки Трилакто-кор слід зазначити, що дробове застосування кормової добавки по 7 днів у період старту, росту та фінішу сприяє покращенню мікрофлори шлунково-кишкового тракту, оптимізації процесів травлення, підвищенню перетравності поживних речовин корму та обмінних процесів в організмі курчат, сприяє зрештою інтенсифікації процесів росту та розвитку бройлерів, а також стимулює її м'ясну продуктивність.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона середовища це система заходів, яка спрямована до раціонального використання різних ресурсів природи, а також збереження особливо цінних та унікальних природних комплексів й забезпечення екологічної безпеки.

На підприємстві програма екологічних заходів передбачає послідовні шаги, треба розуміти, що неможливо добитися повного ефекту, але зниження присутності патогенної мікрофлори та застереження появи нових джерел патогенів можливо.

Які правила застосовує підприємство:

1. Обмеження кількості необов'язкових відвідувачів птахофабрики.
2. В одну добу технологи не рекомендують проводити обстеження молодняку поголів'я та дорослої птиці.
3. Не контактувати з птицею за межами птахофабрики.
4. При завезенні дезінфікувати обладнання з інших птахофабрик або площадок.
5. Наявність резервуарів для миття колес автомашин.
6. Постійно заперті ворота та двері, в'їзд контролювати.
7. На виробничих площадках не повинно бути іншої птиці.
8. Боротьба з гризунами проводиться на всіх площадках, проводиться регулярний нагляд за їх активністю.
9. Всі пташники захищені від проникнення шкідників.
10. На території не повинно бути сміття, бур'янів, зіпсованого обладнання.
11. Повинні бути, а вони є: туалети і раковини для миття рук.
12. Для відвідувачів та персоналу є приміщення для зміни одягу та взуття.
13. Є ванни з дезінфікуючим розчином біля кожного пташника.
14. Заповнюються площадки курчатами-бройлерами одного віку.

15. З господарства повністю вивозиться поголів'я, а тільки потім завозиться нове.

16. Обов'язково дотримуються встановлених санітарних розривів між партіями птиці.

17. Системи напування осушуються і промиваються з застосуванням дезінфіката до посадки наступної партії. Систему ще раз промивають чистою водою до посадки стада, для видалення залишків дезінфіката.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. Організація охорони праці в ПрАТ “Оріль-Лідер”

На даний час в Україні основні положення з охорони праці та безпеки прописані законом “Про охорону праці”. До основного закону розроблені нормативно-правові акти або інструкції якими користуються на підприємстві.

На птахофабриці відповідальним за організацію техніки безпеки є директор, заступником з цього питання виступає також головний технолог.

З охорони праці у даному господарстві штатна одиниця відсутня, тому за дотримання та виконання у різних підрозділах нормативних та законодавчих актів з охорони праці, покладено на технолога з виробництва кормів, він розробляє документацію та програму для проведення інструктажів (вступного, первинного) враховуючи норми та інструкції з охорони праці. Ці інструкції затверджені керівником господарства. Головне те, що на підприємстві є кабінет з охорони праці, де проводять вступний інструктаж з тими, кого вперше приймають на роботу. Обов’язково робиться запис у журналі реєстрації вступного інструктажу, робітник ставить підпис, що він ознайомлений з правилами техніки безпеки господарства. Все це також відображається у контрольному листі при прийомі на роботу. – Методично-організаційна робота з охорони праці зберігається у кабінеті з охорони праці.

У приватному акціонерному товаристві “Оріль-Лідер” охорона праці проводиться на належному рівні. Крім того, що охорону праці проводить директор чи його замісник, відповідальними ще є бригадири з виробничих ділянок, які також проводять інструктажі – первинний, повторний, позаплановий і цільовий.

5.2. Аналіз стану охорони праці на птахофабриці

Як уже відмічалось раніше, первинний інструктаж проводиться при прийнятті на роботу, повторний – тільки реєструються у журналі, але не проводяться, позаплановий та цільовий проводяться якщо стався нещасний випадок, або щось інше, але як правило такого в господарстві не трапляється.

У господарстві також розроблений колективний договір, в якому представлені пункти з покращення ведення охорони праці, контроль покладений на представника трудового колективу.

Що стосується фінансування міроприємств з охорони праці, то вони проводяться за рахунок господарства.

Вважаємо, хоча працівники і не несуть ніяких матеріальних витрат, фінансування різних заходів недостатнє, а головне те, що фінанси використовуються не за призначенням.

При вході на територію технологічної зони є санітарний пропусник, в якому розташована гардеробна. Це дає можливість кожному працівнику переодягнутися, залишити свій чистий одяг та взуття, і надіти спеціальний одяг та взуття для роботи у пташнику. Кожен працівник отримує два комплекти спецодягу. Також на цій території є пральна машина, прання проводиться регулярно.

До початку роботи та після її закінчення, робітними обов'язково миють і дезінfectують руки та приймають гарячий душ. Тобто всі працюючі мають можливість змінити свій одяг та скористатися душовими кабінами.

На території птахофабрики є своя їдальня тому їжу можна приймати тільки там. Використовувати їжу в санітарних кімнатах строго заборонено.

Загалом вся територія птахофабрики має декілька зон, по-перше це санітарні проходи та проїзди, які мають тверде покриття; по-друге достатньо озеленена, насаджено багато дерев та квітів біля пташників; по-третє, на кожному в'їзді у відділення, а також на територію господарства розміщуються дезбар'єри.

У заключенні необхідно відмітити, що ПрАТ “Оріль-Лідер” має задовільний рівень в дотриманні вимог з охорони праці.

5. 3. Вимоги охорони праці при роботах у цехах з птицею

Працювати самостійно можуть особи, що не мають медичних протипоказань зі сторони здоров'я. Вони також повинні пройти інструктажі з охорони праці, а це вступний та первинний інструктаж, який проводить відповідальний у господарстві.

Працівники повинні мати відповідні посвідчення, якщо такого потребують роботи, які вони виконують. Також повинні мати теоретичну та практичну підготовку з даного виду робіт. Наприклад, для виконання робіт з газації необхідно мати посвідчення та відповідний дозвіл. Не допускаються до газації тари, особи, які не досягли 18-річного віку.

Не допускаються до роботи працівники, які знаходяться у стані алкогольного, наркотичного або медикаментозного сп'яніння, а також ті що хворіють або стомлені.

Не рекомендують працювати, якщо: машини в цехі несправні або у них зняті захисні пристрої, відсутнє або несправне заземлення та засоби індивідуального захисту, дотримуватись граничних норм при переміщенні вантажів.

Засоби індивідуального захисту, спецодяг та спецвзуття повинні відповідати характеру виконуваної роботи. Спецодяг та взуття повинні відповідати вашому розміру, щоб уникнути потрапляння їх у пристрої, які обертаються чи рухаються.

Засоби індивідуального захисту повинні застосовуватися в чистому стані за призначенням і зберігатися в спеціально відведених та обладнаних місцях з дотриманням санітарних правил.

У приміщенні підходи до засобів пожежогасіння та проходи повинні бути завжди вільними, евакуаційні проходи не захаращені.

Не можна самостійно включати та зупиняти машини чи механізми, якщо вам не дозволено це робити.

Якщо несправні або відсутні інструменти для даного виду роботи, необхідно повідомити керівника.

Кожному працівникові необхідно вміти користуватися аптечкою першої допомоги, знати та вміти надавати долікарську допомогу потерпілому.

ВИСНОВКИ

1. Розроблена пробіотична кормова добавка “Трилакто-кор”, що включає бактерії трьох штамів роду *Lactobacillus*, одного штаму роду *Azotobacter* і бентонітової глини, представляє однорідний сипучий порошок, блакитно-зеленого або зеленувато-зеленого кольору; масова частка вологи становить трохи більше 10,0 %; кількість життєздатних лактобацил – не менше 1×10^9 КУО/г.
2. Встановлено, що дробове застосування 3 % кормової добавки “Трилакто-кор” сприяє покращенню складу мікрофлори шлунково-кишкового тракту, оптимізації процесів травлення, підвищенню перетравності поживних речовин корму та обмінних процесів в організмі птиці, інтенсифікації процесів росту та розвитку птиці.
3. “Трилакто-кор” забезпечує високу збереженість курчат-бройлерів до 100 %, збільшує середньодобові прирости живої маси птиці на 13,1 %, знижує витрати корму на приріст 1 кг живої маси на 12,6 %.
4. Застосування “Трилакто-кора” достовірно ($P \leq 0,05$) підвищує м’ясну продуктивність бройлерів: масу напівпатраної тушки – на 14,8 %, масу потрошеної тушки – на 14,3 %, масу їстівних м’язів – на 18,5 %, зафіксовано збільшення маси серця, печінки та кишечника на 42,9; 42,8 та 28,9 %.
5. Встановлено, що застосування кормової добавки “Трилакто-кор” стимулює ріст лакто- та біфідобактерій у кишечнику птиці, знижує кількість патогенних мікроорганізмів. Застосування кормової добавки в 1-7, 15-21 та 29-35 доби вирощування сформувало нормальне фізіологічне травлення у птиці, що призвело до більш кращого перетравлення кормових компонентів та засвоєння поживних речовин.

6. Встановлено, що перетравність сирової клітковини, сирого протеїну та сирого жиру у курчат-бройлерів підвищилася – на 18,55; 3,15 та 0,88 %, використання кальцію та фосфору збільшилося на 8,01 та 10,64 %.
7. Економічна ефективність від дробового застосування кормової добавки “Трилакто-кор” при вирощуванні курчат-бройлерів становила – 30,5 %.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Для інтенсифікації ростових і фізіологічних процесів бройлерів, отримання високої м'ясної продуктивності, зниження витрат кормів на приріст живої маси, а також для отримання делікатесної продукції з м'яса птиці рекомендується дробне застосування 3 % кормової добавки “Трилакто-кор” (1–7, 15–21, 29–35 діб вирощування).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анохін, А. Продуктивність бройлерів кросу «Рос 308» / А. Анохін, Н. Шутова, Н. Водоп'янова // Птахівництво. – 2007. – № 3. – С. 6–9.
2. Антипова, Л. Вплив способу утримання курчат-бройлерів на якість м'яса / Л. Антипова, В. Бердніков, О. Петров // Птахівництво. – 2005. – № 2. – С. 15–16.
3. Бацел – засіб підвищення резистентності та продуктивності птиці / Є. В. Якубенко, А. Г. Коццаєв, А. І. Петенко, Г. П. Гудзь // Ветеринарія. – 2006. – № 3. – С. 14–16.
4. Васильєв, А. Вплив пробіотиків на продуктивність курчат-бройлерів та формування кишкового мікробіоценозу / А. Васильєв, С. Лисенко // Птахівницьке господарство. Птахофабрика. – 2011. – № 7. – С. 12–15.
5. Власов, А. Б. Використання пробіотиків при вирощуванні гусенят на м'ясо / А. Б. Власов, Н. А. Пишманцева, Д. В. Осепчук // Зб. наук. пр. – 2012. – Т. 3, № 1 (1). С. 66–68.
6. Вирощування великих бройлерів у клітинах / А. Османян [та ін.] // Птахівництво. – 2010. – № 4. – С. 11–12.
7. Гальперн, І. Нові принципи створення вітчизняних кросів курей / І. Гальперн // Птахівництво. – 2002. – № 1. – С. 10–13.
8. Гамко, Л. Н. Згодовування бройлерам добавки СГОЛ-1-40 / Л. Н. Гамко, В. В. Кравцов // Птахівництво. – 2015. – № 9. – С. 30–31.
9. Гущин, В. В. Якість м'яса традиційних і високопродуктивних кросів курчат-бройлерів / В. В. Гущин, В. Н. Махоніна // М'ясна індустрія. – 2011. – № 11. – С. 41–43.
10. Лебедева, І. А. Вплив пробіотичного препарату «Моноспорин» на стан залозистої частини шлунка курчат-бройлерів / І. А. Лебедева, М. В. Новікова // Аграрний вісник. – 2009. – № 12. – С. 24–26.
11. Ленкова, Т. Використання ЦеллоЛюкса-Ф економічно вигідно / Т. Ленкова, В. Курманаєва // Птахівництво. – 2013. – № 1. – С. 12–15.

12. Ленкова, Т. Н. Ферментні препарати в комбікормах з післяспиртовою бардою / Т. Н. Ленкова, Т. А. Єгорова, І. Г. Сисоєва // Птахівництво. – 2014. – № 6. – С. 25–28.
13. Лукашенко, В. С. Якість м'яса бройлерів за різних способів вирощування / В. С. Лукашенко, М. А. Лисенко, В. В. Дичаковська // Птиця і птахопродукти. – 2011. – № 3. – С. 16–19.
14. Лукашенко, В. С. Пробиотики підвищують якість м'яса курчат-бройлерів / В. С. Лукашенко, М. А. Лисенко, В. В. Слепухін // Птиця і птахопродукти. – 2011. – № 5. – С. 15–19.
15. Лукашенко, В. Технологія – гарантія високої якості / В. Лукашенко, В. Слепухін // Птахівництво. – 2010. – № 8. – С. 43–44.
16. Околєлова, Т. М. Альтернатива кормовим антибіотикам / Т. М. Околєлова, А. В. Корольов // Птахівництво. – 2016. – № 8. – С. 24–26.
17. Околєлова, Т. М. Кормове борошно тваринного походження / Т. М. Околєлова // Птахівництво. – 2009. – № 5. – С. 5.
18. Панін, А. Н. Пробиотики в тваринництві – стан та перспективи / А. Н. Панін, Н. І. Малік, О. С. Ілаєв // Ветеринарія. – 2012. – № 3. – С. 3–8.
19. Підвищення продуктивності бройлерів / А. В. Деєва, М. Л. Зайцева, А. В. Хомич, Н. В. Іванов // Птиця і птахопродукти. – 2004. – № 4–5. – С. 61–18.
20. Підвищення безпеки та продуктивності бройлерів за допомогою Фоспренілу / О. Л. Тюріна, А. В. Деєва, Г. Г. Мехдіханов, Р. В. Білоусова, В. Д. Соколов // Ветеринарія. – 2006. – № 12. – С. 13–14.
21. Продуктивність та якість м'яса бройлерів при різних способах та термінах вирощування / В. С. Лукашенко, І. П. Салєєва, В. Г. Волик, Д. Ю. Ісмаїлова, Є. А. Овсейчик, Є. В. Журавчук // Птахівництво. – 2017. – № 11. – С. 2–5.
22. Сахацький, Н. М'ясо в клітці / Н. Сахацький // Тваринництво. – 2016. – № 1. Спецвипуск із птахівництва. – С. 11–13.
23. Довідник з вирощування бройлерів Ross. – 2015. – 128 с.

24. Штеле, А. Л. Про проблему дефіциту протеїну в годівлі високопродуктивної птиці / А. Л. Штеле // Птахівництво. – 2016. – № 1. – С. 38–46.
25. Шульга, Л. В. Ефективність ферментних препаратів у птахівництві [Електронний ресурс] / Л. В. Шульга // Актуальні проблеми інтенсивного розвитку тваринництва. – 2013. – № 16 (2). – Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-fermentnych-preparatov-v-pttsevodstve>.
26. Ahmad, F. Indole acetic acid production by the indigenous isolates of Azotobacter and fluorescent Pseudomonas in the presence and absence of tryptophan / F. Ahmad, I. Ahmad, M. Khan // Turkish Journal of Biology. – 2005. – Vol. 12, № 29. – P. 29–34.
27. Alvarez-Olmos, M. L. Probiotics agents and infectious diseases a modern perspective and traditional therapy / M. L. Alvarez-Olmos, R. A. Oberhelman // Clin. Infect. Dis. – 2004. – Vol. 32, № 1. – P. 1577–1578.
28. Carcass and meat quality characterization of indigenous and improved variety of chicken genotypes / K. Devatkal, R. Mangalathu, V. Vivek, K. Talapaneni // Poultry Science. – 2018. – Vol. 97, № 8. – P. 2947–2956.
29. Chervonova, I. Scientific-practical basis of preparation «Ekofiltrum» in broiler production / I. Chervonova, V. Buyarov // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2012. – № 4(4). – P. 38–45.
30. Matsuiaki, T. Modulating immune response with probiotic bacteria / T. Matsuiaki, J. Chin // Immunol. Cell Biol. – 2000. – Vol. 78, № 1. – P. 670–673.
31. Microbial exopolysaccharides: main examples of synthesis, excretion, genetics and extraction / F. Donot, A. Fontana, J. C. Baccou, S. Schorr-Galindo // Carbohydrate Polymers. – 2012. – Vol. 87, № 2. – P. 951–962.
32. Nicolaus, B. Exopolysaccharides from extremophiles: from fundamental to biotechnology / B. Nicolaus, M. Kambourova, E. Oner // Environmental Technology. – 2010. – Vol. 31, № 10. – P. 1145–1158.