

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 “ЛАКТИНУ” В ГОДІВЛІ БРОЙЛЕРІВ У
ТОВАРИСТВІ З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“ПТАХОКОМПЛЕКС ДНІПРОВСЬКИЙ” НІКОПОЛЬСЬКОГО РАЙОНУ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Здобувач вищої освіти _____ Валерій ПІНЧУК

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

Пінчуку Валерію Віталійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: “ Ефективність використання «Лактіну» в годівлі бройлерів у товаристві з обмеженою відповідальністю «Птахокомплекс Дніпровський» Нікопольського району Дніпропетровської області ” затверджена наказом по університету від «30» грудня 2021 р. № 4207.

2. Термін здачі здобувачем завершеної роботи: за 10 днів до захисту

3. Вихідні дані до роботи: характеристика господарства, таблиці продуктивності курчат-бройлерів, рецепти комбікормів різних вікових груп, склад та поживність кормів та кормових добавок, економічна ефективність виробництва м'яса бройлерів.

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі:

У дипломній роботі висвітлені такі питання: 1. Опрацювати літературний огляд за темою дипломної роботи. 2. Написання методики виконання роботи.

3. Проаналізувати технології вирощування та годівлі бройлерів у господарстві. 4. Провести науковий експеримент в умовах птихофабрики. 5. Зробити 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	Доц. Годяєв С.Г.		

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.	Проаналізувати та написати літературний огляд за темою дипломної роботи.	вересень-січень	Виконано
2.	Ознайомлення зі структурою господарства, територією птахофабрики, розмірами приміщень.	лютий-березень	Виконано
3.	Підготовка розділу “характеристика господарства”.	лютий	Виконано
4.	Проаналізувати технологію годівлі та технологію вирощування бройлерів на птахофабриці.	березень-травень	Виконано
5.	Проведення наукового експерименту з використанням у комбікормі Лактіну.	травень-серпень	Виконано
6.	Обробка результатів досліджень.	серпень - жовтень	Виконано
7.	Оформлення дипломної роботи.	листопад	Виконано
8.	Підготовка доповіді та презентації	грудень-лютий	

Здобувач вищої освіти _____ /підпис/

Керівниця _____ (підпис)

АНОТАЦІЯ

*на дипломну роботу здобувача вищої освіти групи МзБТз-1-20
біотехнологічного факультету, заочної форми навчання
Пінчука Валерія Віталійовича Дніпровського державного аграрно-
економічного університету на тему:
“ Ефективність використання «Лактіну» в годівлі бройлерів у товаристві з
обмеженою відповідальністю «Птахокомплекс Дніпровський»
Нікопольського району Дніпропетровської області ”*

У птахівництві останнім часом звернули увагу на препарати, які мають профілактичну дію. Стали широко використовуватися препарати, розроблені на основі нуклеїнових кислот, біологічно активні речовини, пробіотики, кормові добавки, ферменти, які позитивно впливають на організм птиці, а саме підвищують стресостійкість, продуктивність, живу масу, при цьому знижуючи витрату кормів.

Тому, сьогодні стало актуально використання у годівлі птиці біологічно активних речовин різного походження.

У магістерській роботі висвітлені основні аспекти годівлі бройлерів, особливості їх вирощування, проведений науковий експеримент з використанням кормової добавки “Лактін”.

Огляд літератури розкриває важливість організації годівлі бройлерів та використання БАД. Другий розділ присвячений матеріалу та методиці досліджень, а також умовам дослідження. У третьому розділі наведені результати власних досліджень, вивчення динаміки живої маси, середньодобових приростів, витрат кормів, морфологічні та м'ясні показники, економічна ефективність виробництва м'яса.

Четвертий розділ розкриває проблему охорони навколишнього середовища, п'ятий розділ охоплює заходи з охорони праці.

Дипломна робота викладена на 56 сторінках друкованого тексту, включає 10 таблиць та 26 літературних джерел.

ЗМІСТ

Анотація		
	ВСТУП	6
	Актуальність теми	7
	Мета і завдання дослідження	9
	Об’єкт і предмет	9
1.	РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1.	Особливості та організація повноцінної годівлі птиці	10
1.2.	Чинники, що впливають на природну резистентність та імунітет птиці	17
2.	РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	24
3.	РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	28
3.1.	Умови утримання птиці	28
3.2.	Особливості годівлі курчат-бройлерів	30
3.3.	Результати наукового експерименту	32
3.4.	Конверсія кормів у курчат-бройлерів при згодовуванні біологічно активної добавки “Лактін”	35
3.5.	Морфологічні та біохімічні показники крові курчат-бройлерів	41
3.6.	Забійні та м’ясні якості курчат-бройлерів	43
3.7.	Економічна ефективність використання “Лактіну”	46
4.	РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	48
5.	РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	50
	ВИСНОВКИ	52
	ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	53
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54

ВСТУП

Вирішення проблем годівлі, розведення та утримання наукою та практикою вплинуло на інтенсифікацію галузі промислового птахівництва. При цьому повноцінність та рівень годівлі має особливе значення при отриманні високої продуктивності птиці та економіки виробництва. Таким чином, забезпечення досягнення живої маси бройлерів у віці 5-6 тижнів 2,5-2,8 кг за витрат корму не менше 2 кг на 1 кг приросту забезпечується за рахунок використання повноцінних комбікормів.

Дослідження, що проводяться в нашій країні з удосконалення та створення спеціалізованих ліній курей порід м'ясної напрямку, сприяла отриманню курчат-бройлерів, які мають більш високу швидкість росту і в 1,5-2 рази краще перетворюють кормовий білок на харчовий, ніж інші тварини. У даний час частка пташиного м'яса зростає і все більша увага стала приділятися екологічній чистоті та його якості [1]. Одним з життєво важливих та необхідних продуктів харчування є м'ясо, яке служить джерелом повноцінних білків та тваринного жиру, і відрізняється високим вмістом вітамінів та мінеральних речовин, що надають йому певних дієтичних властивостей. Повноцінність білків м'яса птиці, тобто вміст у ньому незамінних амінокислот, визначає його біологічну цінність.

Від годівлі птиці багато в чому залежить склад м'яса, його цінність, колір, соковитість, смакові якості. Годівля курчат-бройлерів незбалансованими раціонами з урахуванням віку, кросу, якості кормів може призвести до зниження смакових якостей м'яса, а також сортності тушок.

У зв'язку з впливом вартості кормів на отримувану продукцію від птиці, становить 70 % усіх витрат, тому пошук з метою балансування раціонів дешевшими на наш погляд і ефективними джерелами енергії, дуже актуальний.

При веденні селекційної роботи вченими України кожні 3-4 роки йде створення нових кросів курей і бройлерів, що відрізняються вищим обміном

речовин, продуктивністю порівняно з попередніми кросами. Таким чином, спеціалістам з годівлі необхідно розробляти та вдосконалювати норми та режими годівлі для того, щоб забезпечити розкриття повного генетичного потенціалу продуктивності птиці. Для того, щоб правильно організувати повноцінну годівлю, необхідно знати кормову цінність певного корму, яка обумовлюється кількістю енергії та поживних речовин раціону, а також потребою тварин та птиці у різних поживних речовинах. Збалансованість раціонів визначається кормами високої якості та високою їх перетравністю та засвоюваністю тваринами та птицею [2].

Основним джерелом біологічних речовин залишаються корми. Вони служать для утворення в організмі молекул ДНК, РНК, гормонів, ферментів та інших структурно-функціональних елементів. Але на практиці через недостатній вміст незамінних нутрієнтів практично всі натуральні інгредієнти кормосуміші не збалансовані.

Актуальність теми

Потреба птиці в поживних речовинах повною мірою задовольняється за допомогою правильної годівлі, за рахунок якої створюються оптимальні умови отримання високої продуктивності й нормального обміну речовин. Якщо у раціоні спостерігається нестача одного компонента, це призводить до порушення використання інших поживних речовин корму [3].

Розширення та зміцнення кормової бази і робота зі створення нових екологічно чистих кормових добавок, які будуть містити у своєму складі потрібні поживні речовини, що легко засвоюються організмом, і спрямовані на стимуляцію росту та розвитку птиці, є однією з основних умов для подальшого розвитку галузі птахівництва [3].

Кормові добавки, що стали невід'ємною частиною раціонів, що використовуються в даний час, застосовуються для досягнення збалансованості комбікормів за всіма необхідними поживними речовинами,

підвищення їх засвоюваності, а також для зниження бактеріальної обсімененості та токсичності інгредієнтів, що, у свою чергу, веде до збільшення продуктивності птиці.

Для цього активно використовуються такі біологічно активні речовини, як вітаміни, амінокислоти, синтетичні й природні гормони, ферменти, солі мікроелементів. Але краще використовувати ті, які мають природне походження або вони були синтезовані з природних джерел [11]. Біологічно активні речовини, які здатні руйнувати клітинні стінки, допомагають швидко перетравлювати продукти в організмі.

Згодовування збалансованих високопоживних кормів при вільному доступі до кормів та води протягом доби є головним технологічним процесом [15]. Оскільки, більшість кормів, що використовуються у годівлі птиці, є зернові (пшениця, кукурудза, соя, ячмінь), які порівняно дорогі та низькобілкові. Тому стає актуальним пошук та впровадження нових джерел біологічно активних та поживних речовин для птахівництва.

На зміну антибіотикам, які були основними засобами контролю мікрофлори кишечника та покращення травлення, зараз прийшли кормові ферменти, пробіотики, біологічні добавки, антиоксиданти. Біотерапія, що включає поняття «пробіотичні продукти», «пребіотики» та «пробіотики», яка вперше була описана І.І. Мечниковим, сьогодні набуває все більшої популярності. Він виявив, що молочнокислі бактерії мають позитивний вплив на організм людини.

Тому вивчення біологічно активних добавок на сьогодні є дуже актуальним, цьому напрямленню і присвячена наша робота.

Мета і завдання дослідження

Метою проведення експерименту було вивчення та встановлення ефективності згодовування у раціонах бройлерів біологічно активної добавки “Лактін”.

Завдання дослідження

- ✓ за темою дипломної роботи вивчити та проаналізувати аспекти живлення птиці;
- ✓ вивчити умови дослідження у господарстві;
- ✓ ознайомитися з роботою у пташнику, де буде проведено дослід;
- ✓ провести аналіз продуктивності курчат-бройлерів;
- ✓ дослідити технологію годівлі та рецепти в умовах птахофабрики;
- ✓ вивчити технологію вирощування бройлерів;
- ✓ провести науковий дослід з використанням кормової добавки;
- ✓ розрахувати середньодобові прирости та витрати сирого протеїну;
- ✓ встановити коефіцієнти перетравності поживних речовин корму;
- ✓ описати морфологічні та м'ясні показники тушок бройлерів;
- ✓ описати охорону навколишнього середовища;
- ✓ провести аналіз охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях у господарстві;
- ✓ за результатами дипломної роботи зробити висновки та надати пропозиції виробництву.

Об'єктом дослідження було вивчення впливу біологічно активної кормової добавки “Лактін” у раціонах курчат-бройлерів та її вплив на продуктивність та витрати корму.

Предмет дослідження – показники продуктивності, конверсія кормів, витрати сирого протеїну та обмінної енергії, коефіцієнти перетравності, забійні та м'ясні показники якості курчат-бройлерів за використання біологічно активної добавки.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Особливості та організація повноцінної годівлі птиці

Процес взаємодії організму птиці з кормовими речовинами, що надходять до нього, називається харчуванням. Поживні речовини корму діють на організм тварини та птиці комплексно, а не окремо. Збалансованість даного комплексу з сухої речовини, енергії, протеїну, жиру, вуглеводів, вітамінів, мінеральних та інших БАД відповідно до потреб птиці є основним його показником [2]. Але необхідно враховувати і вартість компонентів при складанні повноцінного раціону, щоб уникнути подорожчання кінцевої продукції [24].

Шлунково-кишковий тракт є складною екосистемою, що перебуває у взаємодії з макроорганізмом, впливає на формування його нормобіоценозу в цілому [2, 7]. Важливу роль у формуванні різних систем та органів відіграє нормальна мікрофлора через різні ферменти, метаболіти, вітаміни та інші речовини, що утворюються під час мікробіологічної трансформації. Основним фактором, що впливає на конверсію корму та збільшення м'яса, особливо у птиці м'ясного напрямку продуктивності, є споживання корму. Повнораціонні корми, що містять високий відсоток протеїну, необхідні для отримання за низьких витрат корму на одиницю продукції у тварин та птиці. Білок є основною структурною частиною організму та всіх його функцій. Тому, якщо протеїну, що міститься в кормі, недостатньо, відбувається зниження розвитку галузі та виробництва м'яса, яєць, а також зменшення маси молодняку на 20-25 %, що, у свою чергу, збільшує собівартість продукції та знижує рівень рентабельності виробництва [16].

Продуктивність птиці визначається на 20-30 % надходженням в організм протеїну, на 40-50 % – енергії та приблизно 20,0 % – інші елементи живлення. Більшість комбикормів, які використовуються для годівлі бройлерів у стартовий період (0-14 діб), містять 22,0 % сирого протеїну. У віці 15-30 діб (ростовий період) вони містять 21,0 %, а 30 діб і старше

(фінішний) – 20,0 %. У ці періоди кількість обмінної енергії становить відповідно 13,2; 13,4 та 13,6 МДж/кг [21].

Зменшити кількість введення сирого протеїну корму дозволяє збалансувати комбікорм за амінокислотним складом. Розщеплення білків до амінокислот відбувається за участю в цьому процесі травних ферментів у шлунково-кишковому тракті. Вони надходять у кров із кишечника, а потім потрапляють до тканин, клітин та організму. Організм птиці з амінокислот, отриманих з кормом, синтезує білки яєць, крові, молока та м'яса. Білки або протеїни є складними азотовмісними полімерами, а їх мономерами є α -амінокислоти. Амінокислотами називають органічні сполуки, що містять дві функціональні групи: аміногрупу, яка надає основні властивості та карбоксильну, яка визначає кислотні властивості молекул через кров [10]. Білки за своїм складом поділяються на прості, протеїни, і складні, або протеїди. При надходженні білків у травний тракт, відбувається їх перетравлення за допомогою шлункового та кишкового соків, розщеплення на амінокислоти, що всмоктуються у кишечнику. Найважливішою характеристикою будь-якого білка є його амінокислотний склад, що визначає цінність харчування. В організмі з амінокислот синтезуються ферменти, структурні білки, гормони. Якщо в кормі, що надходить, недостатньо білка, організм бере його з печінки, м'язової тканини, плазми крові й шкіри. При нестачі білка в раціоні спостерігається на 20-25 % зменшення маси, що, у свою чергу, знижує рентабельність виробництва тваринницької та птахівничої продукції [26].

Кожна амінокислота відіграє свою роль та значення в організмі. Замінними називаються амінокислоти, які тварини можуть самі синтезувати з інших амінокислот, що надходять з кормами. Ті амінокислоти, які можуть бути синтезовані в організмі й надходять лише з кормом, мають назву незамінні.

До них відносяться лізин, цистин, метіонін, валін, триптофан, лейцин, ізолейцин, валін, гістидин, аргінін та треонін [10]. Дані

амінокислоти містяться в кормах тваринного походження (молочних продуктах, м'ясо-кістковому та рибному борошні), в таких кормах рослинного походження, як люцерна, люпин, горох, конюшина, боби, а також у відходах технічних виробництв (шротах і макухах), мікробних (пекарських і гідролізних дріжджах) та в білково-вітамінних концентратах (БВК). Тварини, які мають однокамерний шлунок (хутрові звірі, свині та птиця) найбільше потребують амінокислот.

Виходячи з вище викладеного, джерелом амінокислот для тварин і птиці служить білок, а потреба в ньому – є дещо інше, як потреба в замінних та незамінних амінокислотах. На практиці неможлива повна відсутність будь-якої амінокислоти, тому що в нормальних умовах потреба організму забезпечується природними джерелами білка. Якщо основне джерело живлення кукурудза, тоді може спостерігатися гострий дефіцит одночасно лізину та триптофану. При збільшенні додавання до низькобілкового раціону синтетичних амінокислот метіоніну та лізину у кількості 15 %, підвищується продуктивність тварин на 6 % [15].

Амінокислоти повинні перебувати в строго певних співвідношеннях, інакше більш високий вміст однієї порушуватиме баланс між усіма іншими, що спричинить погіршення їх використання, навіть може привести до токсичності корму, особливо при великому вмісті метіоніну [10].

Для отримання високої продуктивності від птиці розроблено норми вмісту амінокислот у комбікормах. Але якщо корми збалансовані за амінокислотним складом, але недостатньо містять вітаміни, макро- та мікроелементи, то їх ефективність буде нижчою. Жири, що надходять разом з кормом в організм, є постачальниками незамінних жирних кислот, таких як арахідонова, лінолева і ліноленова, служать джерелом легкозасвоєваної енергії і містять жиророзчинні вітаміни та антиоксиданти [9]. Жир збільшує час перебування корму в шлунку, вуглеводи ж, навпаки, швидко потрапляють у дванадцятипалу кишку, та них впливає швидкість всмоктування в травному тракті.

Таким чином, моносахариди з крохмалю разом із волокнистими речовинами повільніше надходять у кров, ніж продукти гідролізу сахарози та глюкози. На ендокринну частину підшлункової залози, що регулює розподіл в організмі поживних речовин, впливають харчові інгредієнти. Відповідно, при споживанні вуглеводів вибірково секретується гормон інсулін, а при сумісному використанні глюкози та інсуліну виробляється глюкагон. Білкова їжа викликає секрецію глюкагону, інсуліну та соматостатину.

Таким чином, в залежності від компонентів корму, що всмоктується, в різних співвідношеннях відбувається секретування гормонів шкт. Процеси синтезу та запасання під час споживання їжі стимулюються під дією гормонів підшлункової залози [7].

Одним з головних нормованих компонентів поживності раціонів, що застосовуються у годівлі птиці, є енергія, потреба в якій залежить від породи, генотипу, напряму та рівня продуктивності, віку, годівлі, фізіологічного стану та умов утримання. Найбільша кількість кормів, що використовуються у годівлі курчат-бройлерів, є типові раціони у вигляді кукурудзяно-соевого шроту. Кукурудза в них використовується як джерело обмінної енергії, а соевий шрот як джерело рослинного протеїну. Розроблені норми годівлі служать для комплексної оцінки корму, враховуючи при цьому збалансування раціонів за такими показниками, як сирий протеїн, обмінна енергія, сирий жир, сира клітковина, макро- та мікроелементи, вітаміни та незамінні амінокислоти.

Одними з важливих компонентів повноцінної годівлі птиці, що мають значну роль, є мінеральні речовини та вітаміни. При вирощуванні птиці в промислових умовах підвищується їх необхідність у раціоні [25]. За відсутності або нестачі вітамінів групи В та мікроелементів у раціоні птиці, які є каталізаторами різних хімічних реакцій, в організмі спостерігається порушення обмінних процесів та біосинтезу білка. Деякі амінокислоти прямо взаємодіють із вітамінами.

Так, якщо корм недостатньо містить холін та вітамін В₁₂, то йде витрата метіоніну на їх утворення; якщо невелика кількість вітаміну В₅, тобто нікотинової кислоти, витрачається триптофан. Було встановлено, що із зернових культур доступність мікроелементів для птиці становить лише 5-7 %, 15-20 % з неорганічних сполук і близько 60 % - з органічних форм мікроелементів. Отримані дані мають велике значення для бройлерів, які швидко ростуть, як з позиції біології, так і з позиції екології [20].

На досягнення високої продуктивності птиці спільно з прийомами селекції та технологією утримання, надають значний вплив корми, що є джерелами біологічно активних речовин [2]. Але на практиці вони не збалансовані через недостатню кількість незамінних компонентів. Підвищити продуктивність птиці можна впливаючи на фізіологічні процеси організму за допомогою факторів годівлі [20]. У країнах, що мають розвинене тваринництво, останнім часом виникла потреба вдосконалювати теорію та практику нормованої годівлі, спираючись на сучасні наукові результати, отримані за оцінкою поживності різних кормів, раціонів, а також з фізіологічного контролю повноцінності годівлі. В даному аспекті розробка кормових засобів нового покоління, що мають підвищену поживність та біологічну цінність із заданими функціональними властивостями, є дуже актуальним напрямом у розвитку нормованої годівлі.

Для продуктивності та життєдіяльності птиці необхідні не самі корми та не їх хімічні складові, а речовини-метаболіти, що утворюються в процесі перетравлення та проміжного обміну. Нормована годівля, ґрунтуючись на отриманих знаннях про біохімічні та фізіологічні процеси засвоєння та перетравлення кормів, подальше їх перетворення, кількості всмоктуючих поживних речовин та їх розподіл дозволить більш ефективно використовувати та нормувати поживні речовини корму та знижувати напруженість метаболізму.

На даний момент розроблена нова концепція функціональної годівлі птиці. Ґрунтуючись на цю концепцію, адаптація може відбуватися при

отриманні та використанні кормових засобів, що мають заздалегідь визначені та збалансовані складові компоненти [2, 14]. Це може бути здійснено при використанні таких кормових добавок нового покоління, як біфідовмісні (пробіотики), біфідогенні (пребіотики) та біфідоактивні (синбіотики). Дані методи допомагають отримати продукцію тваринництва і птахівництва бажаної якості та кількості, впливаючи спрямовано на фізіологічні процеси, що протікають в організмі.

В даний час при дефіциті та дорожнечі кормів тваринного походження актуальним є розробки, що підвищують біологічну ефективність використання у тваринництві рослинного протеїну. Для збагачення високоякісним білком кормових раціонів для птиці можна використовувати побічні продукти шкіряного, крохмалопаточкового виробництва, а також інших виробництв. При вирощуванні різних видів рослин, часто їх відходи викидаються, і, це веде до нераціонального використання сировинних матеріалів. Відповідно до ГОСТ 25916-83 “Вторинні матеріальні ресурси. Терміни та визначення” відходи, які можна повторно використовувати у народному господарстві, належать до вторинних матеріальних ресурсів. Використання вторинних матеріальних ресурсів позитивно впливає на поліпшення екологічної обстановки безвідходності підприємства та вилучення поживних речовин із сировини.

До БАД відносяться природні, синтетичні або ідентичні природні речовини, що мають харчову цінність, або виражену біологічну активність, або речовини для підтримки функціональної активності та нормального складу мікрофлори (еубіотики). Усі вони є кормовими засобами. До них відносяться БАД, які використовуються як додаткові джерела нутрієнтів (білка, вуглеводів, амінокислот, вітамінів, харчових волокон та мінеральних речовин) та застосовуються для корекції хімічного складу кормів. При аналізі отриманих вітчизняними та зарубіжними вченими даних, стає очевидним те, що вони застосовуються для профілактики негативного впливу на організм радіаційних факторів, зниження відсотка розвитку

шлунково-кишкових, алергічних, обмінних та інших поширених захворювань.

Таким чином, використання БАД допомагає у вирішенні таких проблем, як:

- усунення дефіциту есенціальних харчових волокон;
- розробка індивідуальної годівлі для птиці, враховуючи її продуктивність, вік, вид, фізіологічний стан;
- задоволення потреб хворої тварини;
- зміна проміжного обміну деяких речовин та роботи окремих органів та систем організму;
- прискорення зв'язування та виведення токсичних та чужорідних речовин, що потрапляють в організм;
- використання нутрицевтиків у годівлі тварин та птиці допомагає знизити їхню захворюваність, отримати продукцію вищої якості, а також збільшити їх терміни використання.

Широко використовується у годівлі птиці білково-вітамінно-мінеральний концентрат “Organic”, а також “Пролам”, “Бацел” та ін. Вони є універсальною білковою добавкою органічного походження, що містять багато легкозасвоюваного органічного білка, насичену амінокислотами і мають тривалий термін зберігання [8]. Більш прийнятна вартість порівняно з іншими аналогами, що позитивно впливає на рентабельність виробництва. При використанні “Organic” у годівлі тварин із високою продуктивністю спостерігалось підвищення рентабельності виробництва баранини, яловичини та молока.

Так, при його використанні як високобілкової кормової добавки в раціоні для дійних корів з розрахунку 0,5 кг/гол. на добу, телят-молочників – по 0,08 кг/гол. та молодняку овець – по 0,04 кг/гол. не було виявлено негативного впливу на ріст та розвиток, а також фізіологічний стан тварин, що вказує на нетоксичність та можливість використання його у вигляді кормової добавки.

При проведенні досліджень з вивчення впливу пробіотичних добавок на молодняку м'ясних порід великої рогатої худоби в різних зонах його знаходження було встановлено, що використання кормової добавки в кількості 150-200 г/гол. на добу підвищило продуктивність тварин на 14-20 % та скоротило витрати кормів на одиницю продукції [8].

1.2. Чинники, що впливають на природну резистентність та імунітет птиці

При переведенні галузі птахівництва на промислову основу відбулися зміни умов утримання птиці, що негативно позначилося на механізмах її адаптації та морфофункціональному розвитку органів та систем організму, внаслідок чого при порушеннях умов годівлі, утримання та проведення зооветеринарних заходів виникає стрес. А це, у свою чергу, збільшує витрати корму, знижує продуктивність птиці та сприяє більш ранній її вибраковці. Розробки в галузі селекції та генетики в останні роки сприяли підвищенню продуктивності птиці та покращенню конверсії корму. Але відомо, що сільськогосподарська птиця з високою продуктивністю найбільш схильна до стресів і має низьку імунокомпетентність, яка веде до збільшення інфекційних захворювань на підприємствах. Це, у свою чергу, збільшує витрати корму, знижує продуктивність птиці та сприяє більш ранній її вибраковці.

Використання неякісних кормів, зміна раціону, лікування антибіотиками, все це призводить до кількісних та якісних змін нормальної мікрофлори кишечника [4].

Накопичені наукові та практичні дані повною мірою розкривають механізми природної резистентності птиці та її імунобіологічної реактивності, на підставі чого розроблені теорії імунітету та способи його підвищення.

Удосконалення та розробка нових методів регулювання умов зовнішнього середовища при врахуванні біологічних особливостей птиці, використовуючи досягнення селекції та генетики для створення порід, ліній та кросів з високою продуктивністю та зі стійкою до хвороботворних факторів резистентністю, а також високою пристосованістю до промислових технологій вирощування, тісно пов'язаний науково-технічним прогресом у галузі птахівництва [19].

При вирощуванні птиці м'ясних та яєчних кросів з високою продуктивністю необхідно чітко дотримуватися норм годівлі, технологію утримання та проведення ветеринарно-профілактичних заходів. Природна резистентність є важливим критерієм екологічної адаптивності під час вивчення стійкості різних генотипів до змін умов зовнішнього середовища, що виступає як коригувальна селекційна ознака при використанні нових методів селекції для створення стійких до зовнішніх впливів та високопродуктивних тварин та птиці.

Розроблені інтенсивні технології вирощування та отримання продукції птахівництва не виключають спричинених стресом захворювань, через що з'являються порушення обміну речовин, і це призводить до зниження розвитку, росту, продуктивності, збереження та відтворювальної здатності птиці [17].

За останні кілька років у зарубіжній та вітчизняній літературі накопичено багато матеріалу, що свідчить про появу нових захворювань через стресс, пов'язаний з інтенсифікацією галузі птахівництва. Найбільшого поширення набув технологічний стрес, який виникає при транспортуванні, перегрупуванні, відлученні, вакцинації, а також при зміні технологічних прийомів вирощування та обслуговуючого персоналу, невеликої рухливості та фізичної активності птиці, зооветеринарних заходах. Стреси у птахівництві спричиняють зменшення продуктивності, зниження якості одержуваної продукції, погіршення здоров'я птиці. При зниженні якості продукції та відтворювальної здатності спостерігається

додаткове використання біологічно активних речовин, а також енергетичних ресурсів, які надходять до організму або в ньому синтезуються для підтримки сталості гомеостазу та появи іншої більш напруженої норми його функціонування.

Погіршення здоров'я відбувається внаслідок зниження резистентності організму через напруження обміну речовин і потребу в пристосуванні до нових умов життя [14].

Останнім часом постійно ведеться пошук способів, що підвищують резистентність, збереження та продуктивність сільськогосподарської птиці. Умови утримання, годівлі та вирощування птиці, їх порідна належність та вік відносяться до захисних факторів організму. При поганій якості комбікорму (якщо вміст протеїну в ньому 10-12 %), застосування різних медикаментозних препаратів забороняється, особливо антибіотиків, це приводить до зниження продуктивності, збереження та створення імунітету. Погіршення екологічної обстановки, утримання поголів'я на обмежених територіях, застосування антибіотиків, багато кормових добавок, технологічний стрес, проведення дезінфекції – всі ці фактори впливають на природну резистентність та імунологічну реактивність птиці в умовах промислового вирощування [6].

Бройлери сучасних кросів дуже сприйнятливі до різних стресів, так як вони відрізняються високою швидкістю росту, з добового до 6-7-тижневого віку вони збільшують свою живу масу в 50-60 разів при скороченні термінів вирощування до 35-42 діб. За цей короткий період часу у них не може сформуватися повноцінно імунна та ферментативна системи, що і призводить до їх високої чутливості до вірусних та бактеріальних інфекцій. Напружений обмін речовин збільшує навантаження на органи та механізми, що регулюють захисні функції організму, що веде до ослаблення імунітету та низької резистентності [5].

Сукупність функцій організму, які спрямовані на його захист називають імунітетом. Стреси призводять до виникнення у птиці синдрому

імунодефіциту, який може призвести до патології і є попередником різних хвороб, а це спричиняє погіршення економічного стану господарства.

Удосконалити методи розведення та годівлі птиці для кращої їх придатності до вирощування у промисловій технології можна за допомогою вивчення вегетативних, етологічних, продуктивних та нервово-гормональних функцій організму в тих умовах, які викликають його напругу та в оптимальному режимі. Адаптаційний синдром, що виникає при стресі, характеризується різними змінами серцево-судинної, нервово-гормональної, дихальної, поведінкової діяльності організму. Гормони, що виробляються в мозковому шарі надниркових залоз адреналін (А) та норадреналін (НА) беруть участь у формуванні фізіологічної адаптації тварин та птиці. Збереження поголів'я та імунітет залежать від генетичних особливостей та умов навколишнього середовища, за їх оптимальних показників можна отримати максимальну кінцеву продукцію.

Щоб отримати великі економічні показники, а також найбільше використання генетичного потенціалу птиці, необхідні повноцінна, збалансована годівля, науково-обґрунтовані програми застосування профілактичних засобів, дотримання всіх санітарно-ветеринарних заходів. Якщо технологія годівлі та утримання не дотримується, це призводить до зниження резистентності організму та ослаблення імунітету, що тягне за собою активацію умовно-патогенної мікрофлори [19]. Так як сільськогосподарській птиці в промислових умовах утримання, в клітках йде нав'язування умов зовнішнього середовища, вона позбавлена можливості для використання своїх поведінкових реакцій і в цьому випадку організм змушений вдатися до біохімічної адаптації.

Багато дослідників, які працюють у сучасній біохімії, фізіології, годівлі, а також у птахівництві звертають увагу на проблеми стресу, його адаптаційні та патогенетичні механізми. При будь-якому стресі відбувається витрата енергії, але у разі її відшкодування надалі структурними та енергетичними придбаннями, стрес є фізіологічним і служить основою для

вдосконалення та розвитку організму, при цьому будучи механізмом адаптації до мінливих умов зовнішнього середовища. Ця обставина дає можливість для спрямованого застосування стресу як стимулятор збільшення продуктивності птиці, підвищення загальної резистентності та збільшення термінів її використання [23].

При стресі у курей яєчного напряму продуктивності спостерігається більш висока АТФ-азна активність у порівнянні з курками м'ясо-яєчних та м'ясних порід. Якщо порівнювати курей м'ясних порід, то більш висока активність ферменту в яєчнику відзначена у плімутроків, а у курей породи корниш - у печінці та м'язах.

За впливу стрес-режиму відбуваються зміни і в складі сироватки крові птиці - збільшується кількість гамма-глобулінів, білків, які ідентичні за електрофоретичною рухливістю гамма-глобулінів, в екстракті м'язової тканини їх більше майже в 2 рази порівняно з сироваткою крові, а при дії стресу їх кількість зростає. Проведена селекція за показниками природної резистентності, яка має позитивний ефект на відтворення тварин усередині типу без значного вибракування як при природному відборі, так і за різними селекційними ознаками. До генетично обумовленої резистентності птиці, до захворювань відносяться специфічна та неспецифічна групова резистентність, які виявляються на різних стадіях організації породоутворень. Біологічною основою, коли відбувається формування опірності організму до різних несприятливих факторів довкілля, є загальна неспецифічна резистентність. Взаємодія "середовище-генотип" обумовлює складність у селекційному процесі, спрямованому на збільшення у стаді (типі) показників природної резистентності.

Найбільш ймовірно, що динаміка варіювання показників природної резистентності тісно пов'язана як з індивідуальними, так і генетичними особливостями. Генетична структура популяції в цілому, маючи запас мінливості, сприяє її пристосованості до умов зовнішнього середовища, а в поєднанні з відбором сприяє прояву селекційного ефекту.

За здатністю організму звільнитися від мікробів (мікробному кліренсу), що потрапили в його внутрішнє середовище, можна судити про стан резистентності організму птиці. На цю здатність впливає загальна резистентність, а також комплекс гуморальних та клітинних факторів імунітету. Мікробний кліренс більш інтенсивний за більш напруженого імунітету.

При вивченні властивостей імуномодулюючої дії штамів кишкової палички, лактобацил, бактероїдів, ентерококів та біфідобактерій була виявлена їх здатність впливу на різні ланки імунної системи, при цьому вони регулювали специфічний та неспецифічний гуморальний та клітинний імунітет. Все частіше багатьма фахівцями господарств стали використовуватися препарати, які стимулюють імунну відповідь та резистентність організму птиці. Вони служать регулюванням окислювально-відновлювальних реакцій і азотистого обміну в організмі птиці [18].

Можна умовно розділити різні стрес-фактори, що впливають на імунітет птиці на 3 групи: порушення годівлі; зміни умов зовнішнього середовища (підвищена вологість, температура, радіація та ін.); внутрішні стрес-фактори (бактеріальні та вірусні захворювання, емоційні навантаження, алергічні реакції та ін.). Через складну екологічну обстановку, не збалансовану годівлю, а також не стабільне економічне становище господарств, на птахофабриках відбувається поширення кишкових захворювань, які спричиняють порушення процесів травлення і тим самим завдають відчутної шкоди від зниження продуктивності поголів'я та його прямих втрат. Наявність у кормах пестицидів, мікотоксинів, важких і токсичних металів, а також висока обсімененість умовно-патогенною та патогенною мікрофлорою має імунодепресивну дію, а це призводить до зниження продуктивних якостей у птиці. Нездатність імунодефіцитних тварин до швидкого відновлення функцій організму часто веде до більш складних, пролонгованих реакцій після щеплень.

Загальна резистентність тварин і птиці знижується при імунодепресивній дії вірусів, що веде до збільшення їх чутливості до інших різних хвороб, а це, в свою чергу, спричиняє зниження показників продуктивності, економічної ефективності та загибель поголів'я птиці.

На сьогоднішній день хвороби шлунково-кишкового тракту стоять на другому місці після вірусних захворювань. Вони найчастіше виявляються основною причиною загибелі молодняку птиці, причому понад 70 % захворювань припадає на частку колібактеріозу. Хвороби шлунково-кишкового тракту спричиняють порушення кишкового біоценозу та зниження резистентності організму, яке обумовлено послабленням імунної системи при утриманні птиці на обмежених територіях в умовах високої концентрації поголів'я, погіршенні екологічного стану, кормових та технологічних стресів, а також при антибіотикотерапії [7, 12].

При інтенсифікації виробництва м'яса птиці слід особливо уважно стежити за якістю кормів, станом органів травлення, особливо бактеріальною мікрофлорою шлунково-кишкового тракту та за різноманітними стрес-факторами.

Якщо раціон не збалансований за основними поживними речовинами, у ньому присутні продукти окислення ліпідів, важкоперетравні компоненти, це призводить до порушення білкового, вуглеводного й ліпідного обміну і викликає розлад функцій організму у птиці. Застосування у годівлі біологічно активних речовин сприяє покращенню конверсії корму та підвищенню продуктивності сільськогосподарської птиці [2].

Суміш білкових кормів, яка збагачена мінеральними речовинами, вітамінами та іншими добавками, яка є основою для складання повнораційних комбікормів, має назву білково-вітамінно-мінеральні добавки [13].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Дослідження щодо застосування біологічно активних кормових добавок на основі лактулози “Лактін” за вирощування курчат – бройлерів, проводилися у виробничих умовах ТОВ “Птахокомплекс Дніпровський”. Було проведено науково-господарський та фізіологічний дослід на курчатах – бройлерах кросу “Кобб –500”.

Основною метою науково-господарського дослід було вивчення згодовування біологічно активної добавки “Лактін” на продуктивні якості курчат – бройлерів. З цією метою було відібране поголів’я добового віку з якого були сформовані три піддослідні групи: контрольна (I) та дві дослідні (II, III) по 100 голів у кожній. Підбір молодняку здійснювався з урахуванням таких показників: як крос, вік, жива маса. Птицю в подальшому вирощували до 42-добового віку за загальноприйнятою методикою без поділу за статевою ознакою (табл.1).

Основною раціону для курчат – бройлерів всіх груп протягом усього періоду вирощування служили повнораціонні комбікорми. Повнораціонні комбікорми (ПК) для всіх піддослідних курчат бройлерів кросу “Кобб-500” використовували згідно з існуючими нормами (І. І. Ібатулліна, 2019) з урахуванням вікового періоду: 0-10 діб – ПК–5–0; 11-15 діб ПК–5–1; 16–24 доби ПК–5–2; 25–34 доби ПК–6–1–51; 35 діб та старше ПК–6–2–52 були виготовлені на комбікормовому заводі “Птахокомплекс Дніпровський”. Птиця дослідних груп додатково отримувала біологічно активну добавку лактулозовмісного характеру “Лактін” з розрахунку 150 та 200 мг на кілограм живої маси. Препарат, який випробували в перший тиждень, курчата отримували шляхом розведення з кип’яченою остудженою водою, а далі у суміші з комбікормом шляхом поступового змішування (табл. 1).

В кінці науково-господарського дослід було проведено фізіологічний дослід з вивчення ефективності перетравності основних поживних речовин.

Таблиця 1

Схема наукового експерименту

Група	Кількість голів	Характер годівлі	Вивчаємий фактор
I-контрольна	100	Повнораціонний комбікорм	-
II-дослідна	100	Повнораціонний комбікорм	“Лактін” – 150 мг/кг живої маси
III-дослідна	100	Повнораціонний комбікорм	“Лактін” – 200 мг/кг живої маси

Під час проведення науково-господарського та фізіологічного дослідів вивчалися та визначалися наступні показники:

- споживання кормів птицею – кожен день зважували корми для перерахунку на 1 кг приросту живої маси;
- збереження курчат–бройлерів – оглядали птицю кожної доби та встановлювали причин падежу;
- динаміку живої маси – зважували птицю один раз на тиждень до ранкової годівлі;
- визначали абсолютний та середньодобовий приріст живої маси;
- визначали забійні показники курчат – бройлерів за методикою (А. І. Свеженцова, 2004);
- встановлювали категорії тушок – за ГОСТом 25391 – 82 “М’ясо курчат – бройлерів”;
- розраховували економічну ефективність за результатами дослідів.

Хімічний аналіз кормів та продуктів обміну курчат визначали в лабораторії кафедри.

Застосування біологічно активної добавки “Лактін”.

1. Біологічно активна добавка “Лактін” (ТУ 9197-154-10514645-08. № держ. реєстрації 77.99.23.3.У.4231.5.08. від 27.05.08) є композицією

натуральних біологічно активних речовин, яка одержана шляхом комбінування медового екстракту з бульби свіжого топінамбуру з концентратом лактулози та бурштинової кислоти. “Лактін” містить: лактулоза – не менше 18,0 %, янтарна кислота – від $0,3 \pm 0,01$ %, інулін – 4,5 мг/100 г.

2. На вигляд біологічно активні добавки представляють собою однорідну в'язку рідину від бурштинового до коричневого кольору, смаком і запахом властивим виду продуктів та зумовленими компонентами композиції.

3. Біологічно активні добавки “Лактін” розфасовують у скляні або поліетиленові флакони від 100 до 200 мл за ГОСТ Р 51760 - 2001 або іншу тару дозволена органами Держсанепіднагляду МОЗ України, для упаковки кормових добавок.

4. Кожну одиницю фасування забезпечують етикеткою із зазначенням: найменування підприємства – виготовлювача; товарного знака, найменування товару; номери, серії; номери контролю; дати виготовлення (місяць, рік); термін придатності; умов зберігання; написи “Для тварин”.

5. Біологічно активну добавку зберігають у сухих вентильованих складах при температурі від 0 до 20 °С. Термін придатності біологічно активної добавки - 2 роки з дня виготовлення.

6. Біологічні характеристики. Біологічно активна добавка “Лактін” містить лактулозу, лактозу, та інші вуглеводи, в організмі тварин та птахів ця добавка стимулює ріст біфідо- і лактофлори кишечника, що інгібують розвиток патогенної мікрофлори.

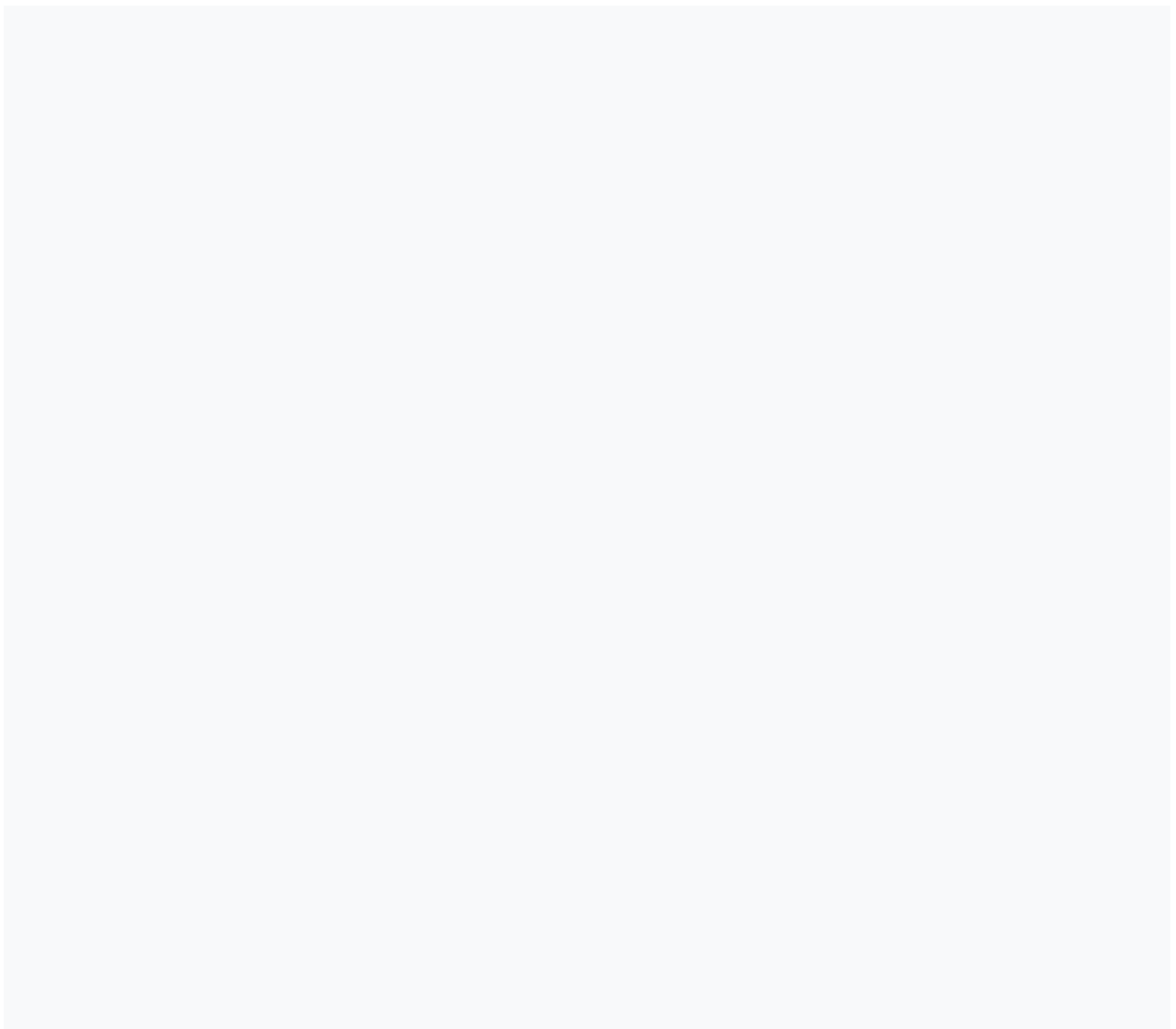
7. Порядок застосування. “Лактін” призначають з кормом або кип'яченою остудженою водою у дозі 150-200 мг на 1 кг живої маси.

Умови досліджень

Товариства з обмеженою відповідальністю «Птахокомплекс Дніпровський» було створено ще в 2000 р. Це масштабне господарство, яке входить у великий аграрний холдинг. Продукція даного господарства реалізується під торговою маркою “ЗНАТНА КУРКА”, є відомою як в Україні так і за її межами.

Вирощування бройлерів це основний напрямок діяльності господарства. Вирощують бройлерів кросу СОВВ-500 використовуючи технологію підлогового утримання.

Господарство є передовим серед інших птахофабрик України, тому саме тут було цікаво провести дослідження та виконати дипломну роботу.



РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Умови утримання птиці

Вирощування бройлерів вимагає більшої уваги, ніж відгодівля звичайних курчат. Курчата-бройлери – це молодняк м'ясного напрямку продуктивності, якого відгодовують лише 7–10 тижнів. У віці 45 діб вони досягають живої маси 1,8–1,9 кг.

Приміщення має бути сухим, опалюваним, з твердим покриттям підлоги, забезпечене електрикою та вентиляцією. Перед посадкою курчат, приміщення повинно бути очищене та продезінфіковане, побілка стін та стелі за допомогою гашеного вапна, дезінфекція за допомогою спеціальних розчинів шляхом розпилення піни за 48 годин до посадки курчат.

Далі необхідно просушити та провітрити приміщення. За 24 години приміщення треба нагріти до 30 °С. Перед посадкою у годівницях має бути корм, а в напувалках вода.

На 1 м² площі розміщують 18-20 голів віком від 14 діб. Фронт годівлі за використання жолобкових годівниць не менше 4 см/гол, бункерних – 3 см/гол. Фронт поїння становить 1,5 см/гол, за використання жолобкових напувалок та ніпельних – на 10 голів.

З 21 доби температуру в приміщенні можна поступово знижувати до 18 °С. Якщо курчата, нудьгують, мало рухаються – значить їм холодно. Якщо лежать на підлозі, розпустивши крила та розкривши дзьоби, важко дихають, багато п'ють – їм жарко.

У теперішній час бройлерів найчастіше утримують на незмінній глибокій підстилці. В якості підстилки використовують найчастіше подрібнену солому, тирсу та лушпиння від соняшнику. Раніше використовували торф, але він дуже вологоємний, і тому його необхідно застосовувати з іншими матеріалами.

Перед посадкою бройлерів, пташник застеляють лушпинням соняшнику шаром 25-32 см. Можна спочатку насипати і від 7 см до 10 см, а далі поступово при вирощуванні птиці підсипати підстилку до необхідної кількості. Спочатку підлогу пташника посипають вапном (шаром 7-10 см), а потім підстилкою. На глибокій підстилці утримують батьківське стадо бройлерів.

Але вирощування птиці на глибокій підстилці має ряд недоліків. По-перше, виникає велика потреба в підстилочному матеріалі, необхідно від 8 до 10 кг/гол; по-друге не раціонально використовується площа посадки; по-третє забруднені яйця, які кури відкладають на підстилку і, головне – додаткові витрати на їх збір; птиця контактує з послідом, що приводить до поширення інвазійних хвороб.

При утриманні птиці на планчастих та сітчастих підлогах виготовляють рами (довжиною 2,2-3,0 м, шириною 1,2 м), які укладають на підставки. На цих рамах влаштовують підлогу з дерев'яних планок (шириною 4 см та товщиною 1,5-2,0 см) на відстані 2,5-3,0 см одна від одної. Планки зверху закруглені, послід легко провалюється через щілини між ними на підлогу, з якого забирається помітним скребком. Замість планок, які, як правило, швидко зношуються, можна натягнути щільну металеву оцинковану або покриту поліетиленом сітку з розміром 3,5х3,5 см.

При вирощуванні курей на планчастих або сітчастих підлогах збільшується щільність посадки в порівнянні з утриманням на глибокій підстилці, немає постійного контакту птиці з послідом, зменшується кількість забруднених яєць, відсутня потреба в підстилці і завдяки щоденному прибиранню посліду в приміщенні зберігається чистота повітря. Але утримувати на сітчастих підлогах племінне батьківське стадо не рекомендується.

3.2. Особливості годівлі курчат-бройлерів

Вирощуючи птицю на м'ясо, потрібно дотримуватися збалансованої годівлі. Це вважається запорукою успіху в птахівництві. Коли господарство невелике, скласти раціон для птиці нескладно. Якщо господарство велике, для економії часу варто використовувати вітамінні комплекси, кормові добавки, премікси, які спеціально розробили компанії-виробники. Інакше кажучи, використовувати повноцінні збалансовані комбікорми. Зазначений підхід враховує всі вікові потреби бройлерів, які швидко ростуть. Цей варіант годівлі вважається найефективнішим. У комбікормі є вітаміни, амінокислоти, мінеральні елементи. Відсоток основних поживних речовин, таких як вуглеводи, білки, клітковина, жири чітко контролюється виробником.

Застосування готового комбікорму забезпечує підвищення продуктивності та середньодобових приростів. Щоб отримати в результаті 1 кг живої маси, варто витратити 1,8-2,0 кг комбікорму.

Перевагою аналізованого підходу вважається швидкий ріст птиці, відсутність часу на подрібнення зерна, не потрібно додатково купувати БВД, БВМД та інші кормові добавки. Але є й недоліки, комбікорм представлений високою ціною готового продукту, виправдає себе за великої чисельності поголів'я та якісних умов вирощування.

У господарстві “Птахокомплекс Дніпровський” використовують комбікорм власного виробництва, до його складу обов'язково додають премікси та біологічно активні добавки. Рецепти, які використовують на птахофабриці представлені в табл. 2. Дані таблиці показують, що господарство використовує різні види кормів, що дає можливість повністю балансувати раціони курчат-бройлерів за основними поживними речовинами.

Рецепт комбікорму птиці у стартовий період складався із зерна пшениці, ячменю та кукурудзи, на які припадало 8 %, 15 та 40 % відповідно. На протеїнові корми (соняшниковий та соєвий шрот) було відведено 5 % та 24 %, рибне брошно – 5 %.

Рецепт курчат-бройлерів на відгодівлі та фініші, складався з тих же кормів, різниця була лише у відсотках кормів.

Таблиця 2

Рецепти комбікормів для курчат-бройлерів

Показник	Стартовий рецепт	Рецепт для відгодівлі	Фінішний рецепт
Корми, які входять до комбікорму, %			
Зернові:			
ячмінь	8,0	10,0	12,0
пшениця	15,0	22,0	13,5
просо	-	5,0	7,0
кукурудза	39,79	23,07	35,98
Шрот:			
соняшниковий	5,0	13,0	12,0
соевий	24,0	18,1	13,0
рибне борошно	5,0	3,5	–
олія соняшникова	1,0	3,0	3,5
Амінокислота:			
метіонін	0,3	0,2	0,2
лізин	0,3	0,3	0,3
Мінеральні речовини:			
сіль кухонна	0,12	0,22	0,22
дикальційфосфат	0,72	0,82	1,50
вапняк	0,68	0,70	0,71
мінеральний премікс	0,07	0,07	0,07
вітамінний премікс	0,02	0,02	0,02

Для балансування комбікорму вводили мінеральний та вітамінний премікс у кількості 0,07 та 0,02 %. З метою кращої продуктивності та росту

бройлерів в усі вікові періоди додавали до рецепту незамінні амінокислоти, метіонін та лізин у кількості 0,3 %.

Такі рецепти дали змогу задовольнити птицю у необхідних поживних речовинах. Сирий та перетравний протеїн, обмінна енергія, клітковина та жир були в межах норми.

3.3. Результати наукового експерименту

Науково-господарський дослід щодо порівняльного вивчення впливу лактулозовмісних добавок “Лактін” на продуктивність курчат-бройлерів проводився згідно з методикою досліджень до 42 – добового віку. Для вивчення динаміки зростання живої маси птиці проводили щотижневі індивідуальні контрольні зважування 20 курчат-бройлерів із групи. Піддослідні курчата-бройлери кросу “Кобб-500” всіх піддослідних груп характеризувалися досить високою енергією росту. Бройлери дослідних груп (II, III) відзначалися кращими показниками інтенсивності росту живої маси та переважали однолітків із контрольної групи (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка росту живої маси бройлерів

Вік, тижнів	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
добові	41,8	41,8	41,8
1	150,6	154,8	156,7
2	371,9	384,6	391,7
3	715,6	745,2	764,2
4	1056,8	1165,1	1199,2
5	1478,2	1615,8	1665,5
6	1955,1	2100,8	2165,8
У % до контролю	100	107,6	110,7

Варто зазначити, що перевага почала проявлятися вже з дво- та тритижневого віку та до зняття з досліду (6 тижнів) була отримана достовірна різниця результатів динаміки росту живої маси курчат обох груп дослідних груп над контрольною. До тритижневого віку курчата, які отримували “Лактін” у кількості 150 мг/кг (II група) досягли середньої живої маси 745,2 г, що на 4,1 % вище, ніж у однолітків контрольної групи. Курчата, які отримували у складі раціону “Лактін” у кількості 200 мг/кг (III група) характеризувалися в цьому віці найбільш високою динамікою росту живої маси. Середні показники маси курчат становили 764,2 г, що на 48,6 г вище, ніж птиця контрольної (I) групи та на 19,0 г дослідної (II) групи відповідно.

За результатами щотижневих контрольних зважувань ця перевага над курчатами-бройлерами II дослідної групи становила 2,4 %, а над контрольною групою 7,4 % відповідно. Слід зазначити, що ця закономірність у динаміці росту живої маси курчат-бройлерів була характерною за весь дослідний період. У шеститижневому віці птиця III дослідної групи досягла середньої живої маси 2165,8 г, що на 65,8 г або 3,1 % більше, ніж у II дослідній групі та на 210,7 г або 10,8 % ніж у контрольній групі відповідно. У курчат II дослідної групи жива маса у 6 – тижневому віці досягла 2100,8 г, що на 145,7 г вище, ніж у однолітків контрольної групи.

Розрахунки показують, що у курчат дослідних груп (II, III) за час шеститижневого вирощування абсолютний приріст живої маси був вище, ніж у контрольній групі (табл. 4). Найбільш високі показники абсолютного приросту були у бройлерів, які протягом науково-господарського досліду отримували “Лактін”.

Але кращі результати за абсолютним приростом живої маси були отримані у III дослідній групі – 2133,7 г, що на 3,5 % вище, ніж у II дослідній групі та 11,8 %, ніж у контрольній групі відповідно. Перевага у показниках абсолютного приросту живої маси курчат – бройлерів, які

отримували у процесі 6–тижневого вирощування біодобавку “Лактін” над однолітками з контрольної групи становило 8,1 %.

Таблиця 4

Динаміка абсолютного приросту живої маси бройлерів

Вік, тижнів	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
1	108,6	112,5	113,9
2	223,1	232,5	236,5
3	337,1	360,2	369,5
4	383,4	420,7	436,0
5	394,1	437,2	462,6
6	464,2	499,2	515,2
1-6	1908,5	2062,3	2133,7
У % до контролю	100,0	108,1	111,8

Інтенсивність приросту живої маси, як правило, виражається показником середньодобового приросту. Розрахунки показали, що цей показник був найвищим у групі курчат–бройлерів (III), які отримували “Лактін” у кількості 200 мг/кг. У середньому за 6 тижнів проведення науково-господарського дослідження, середньодобовий приріст живої маси курчат бройлерів за цією групою становив 50,76 г, що на 1,50 г або 3,60 % вище, ніж у однолітків II дослідної групи, які отримували “Лактін” (у кількості 150 мг/кг) та 5,32 г або 11,7 % ніж у контрольній групі відповідно (табл. 5).

Таблиця 5

Середньодобові прирости живої маси курчат-бройлерів, г

Вік, тижнів	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
1	15,64	16,05	16,54
2	31,81	33,21	33,72
3	47,91	50,84	52,80
4	55,10	61,22	62,83
5	56,22	61,89	65,68
6	65,98	71,43	73,00
За дослід, г	45,44	49,01	50,76
У % до контролю	100	107,85	111,71

Досить високі показники середньодобового приросту живої маси були у курчат, які отримували “Лактін”. У середньому під час досліду вони були вищими на 7,85 та 11,71 % ніж у контрольній групі.

3.4. Конверсія кормів у курчат-бройлерів при згодовуванні біологічно активної добавки “Лактін”

Інтенсивність виробництва продукції тваринництва залежить насамперед від міцності кормової бази. Це характеризується з тим, що організм птиці та курчат-бройлерів зокрема, не здатний до збагачення спожитої кормосуміші як, наприклад, у жуйних тварин. До того ж, птиця характеризується високим обміном речовин. Тому якості споживаного корму надається велике значення. Одним із способів підвищення ефективності годівлі є метод збагачення раціонів біологічно активними добавками, які сприяють кращому протіканню процесів в організмі та, як наслідок – підвищення засвоєння поживних речовин. Вирощування курчат–

бройлерів протягом періоду здійснювався облік спожитих кормів. Бройлери охоче поїдали комбікорм з новою добавкою, відмови від корму не виявлено.

Результати обліку споживання кормів показують, що птиця дослідних груп, в середньому більше споживала кормів, ніж у контрольній групі. Це пояснюється більш підвищеним приростом живої маси та енергією росту курчат-бройлерів у цих групах. За шеститижневий період досліду птиця, яка отримувала у складі раціону “Лактін” (200 мг/кг) у середньому спожито 4463 г комбікорму, що на 0,6 % більше, ніж у курчат, які отримували “Лактін” (150 мг/кг) та 3,6 % ніж у контрольній групі відповідно (табл. 6).

Курчатам II дослідної групи за 42 доби вирощування знадобилося в середньому на голову 4461 г комбікорму, що на 145 г більше, ніж у контрольній групі. Під час розгляду питання ефективності використання будь-якого корму або кормової добавки особлива увага приділяється стану конверсії поживних речовин спожитого раціону з випробуваними факторами. Ефективність виробництва птахівництва, перш за все пов'язано з динамікою росту живої маси та витрат кормів.

Таблиця 6

Використання кормів птицею, г

Вік, тижнів	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
1	159	170	167
2	331	351	361
3	600	626	636
4	859	886	878
5	1052	1064	1068
6	1315	1341	1351
За дослід, г	4316	4438	4461
Абсолютний приріст, г	1908,5	2062,3	2133,7

прод. табл.6			
Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси кг/кг	2,26	2,15	2,09
У % до контролю	100	95,1	92,5

Останній показник особливо важливий, оскільки у структурі собівартості виробництва м'яса птиці вартість кормів досягає до 70-75 % загальних витрат. Включення різних лактулозовмісних біологічно активних добавок до складу спожитих комбикормів у вигляді "Лактіну" сприяє підвищенню інтенсивності приросту живої маси курчат та стимуляції обмінних процесів. Це дозволило підвищити конверсію корму та знизити їх витрати на виробництво продукції. В середньому на кожний кілограм приросту живої маси курчата-бройлери, які отримували у складі повнораціонного комбикорму "Лактін" з розрахунку 200 мг/кг живої маси, витрачали 2,09 кг комбикорму. Це на 2,8 % нижче, ніж використання "Лактіну" (150 мг/кг) і на 7,52 %, ніж у однолітків із контрольної групи відповідно. Включення "Лактіну" до складу повнораціонного комбикорму дозволяє в середньому знизити потребу в кормах на кожен кілограм приросту в кількості 0,15-0,17 кг відповідно. У масштабі товарного виробництва, а тим більше промислового, створюється значний резерв із заощаджених кормів.

Незбалансована годівля птиці призводить до різкого зниження продуктивності. Одною з основних проблем аліментарного характеру в годівлі птиці, це дефіцит білка. У даний час в раціонах птиці нестача протеїну за численними даними досягає до 20 %, а за даними інших дослідників майже 25-30 %. Існує безліч методів та способів ліквідації дефіциту протеїну. Це використання білкових добавок: тваринного походження, але вони мають високу вартість та не постійний хімічний склад (рибне, м'ясне, м'ясо-кісткове борошно); побічні продукти (макухи та

шроти), у яких підвищений рівень клітковини, зерна бобових містять незбалансований амінокислотний склад білка, антипоживні речовини.

Одним із потенційних резервів ліквідації проблеми дефіциту білка – це раціональне використання наявних кормових коштів за рахунок застосування різних біологічно активних добавок, які сприяють активізації обмінних процесів та підвищенню засвоєння поживних речовин з корму як, наприклад, у наших дослідженнях. На підставі результатів, отриманих у ході проведення науково-господарського дослід, щотижневих контрольних зважувань та обліку спожитих кормів, нами зроблено розрахунки витрат білка на виробництво одиниці продукції. В силу специфіки організму птахів та характеру обмінних процесів курчата – бройлери надзвичайно чутливі до кількості та якості спожитого білка.

Введення біологічно активної добавки “Лактін” до складу повнораціонного комбікорму для курчат-бройлерів у кількості 200 мг/кг живої маси дозволило довести витрати сирого протеїну на 1 кг приросту живої маси до 410,6 г, це на 12,85 г або 3,03 % нижче, ніж застосування “Лактіну” (II) та 32,48 г або 7,3 %, ніж у однолітків контрольної групи (табл. 7).

Таблиця 7

Витрати сирого протеїну за дослід, г

Вік, тижнів	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
1	35,84	38,43	37,20
2	70,51	75,11	77,23
3	125,62	130,74	131,98
4	163,78	170,00	168,01
5	200,05	203,56	204,05
6	249,82	255,45	257,62

прод. табл.7			
За дослід, г	845,62	873,29	876,09
Витрати СП на 1 кг приросту живої маси г/кг	443,08	423,45	410,60
У % до контролю	100	95,57	92,67

Збагачення раціонів курчат – бройлерів біодобавкою “Лактін” дозволило знизити витрати протеїну на кілограм приросту живої маси з 443,08 г до 410,60 г.

Аналіз результатів проведеного науково-господарського досліджу показав, що включення до складу спожитих комбікормів біодобавки “Лактін” дозволило знизити потребу кожного вирощеного курчати до 42 – добового віку в протеїні на 32,48 г. Для більш повної оцінки конверсії поживних речовин спожитих комбікормів, нами, згідно з методикою досліджень, на тлі науково-господарського досліджу було проведено фізіологічний дослід на п’яти курчатах-бройлерах 30-добового віку в кожній групі.

Результати проведених досліджень представлені у табл. 8.

Таблиця 8

Коефіцієнти перетравності поживних речовин раціону, %

Показник	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
Суша речовина	85,11	86,15	88,56
Сирий протеїн	80,55	82,09	84,85
Сирий жир	73,45	73,86	74,15
Сира клітковина	15,85	16,75	16,12
БЕР	85,21	85,35	88,45

Нами встановлено, що включення лактулозовмісних біологічно активних добавок: “Лактін” (II група – 150 мг/кг) підвищує коефіцієнт

перетравності сухої речовини раціону курчат на 1,04 %, а “Лактіну” (III група – 200 мг/кг) на 3,45 % у порівнянні з контрольною групою. Особлива увага при проведенні фізіологічного дослідження надається перетравності протеїну. Включення “Лактіну” до раціонів курчат-бройлерів, що вирощуються (II) сприяє підвищенню перетравності протеїну на 1,54 % та (III) на 4,3 % в порівнянні з однолітками контролю (I).

Коефіцієнт перетравності сирого жиру у піддослідних курчат дослідних груп практично однаковий і, становив 73,86-74,15 %. Відповідно до схеми хімічного складу спожитого комбікорму вуглеводна поживність досліджувалась за двома показниками: сира клітковина та безазотисто-екстрактивні речовини (БЕР). Якщо перетравність клітковини у курчат трьох груп була вкрай низькою і практично однаковою, то показники перетравності БЕР мали свої особливості. Даний показник у курчат I та II груп був практично однаковий, і становив 85,21-85,35 %. Встановлено підвищення перетравності БЕР у курчат III групи 88,45, що на 3,24 % вище порівняно з контрольною групою, на наш погляд це відбулося за рахунок застосування “Лактіну”. При розрахунку балансу азоту як індикатора протеїну встановлено взаємозв'язок між перетравністю протеїну та динамікою зростання живої маси. Зазначено достовірне підвищення коефіцієнта використання азоту як від прийнятого на 2,66 %, так і від засвоєного на 1,71 % у курчат, які отримували “Лактін” у порівнянні з контрольною групою. Ступінь використання кальцію та фосфору у піддослідних курчат-бройлерів всіх груп були практично однакові. Результати проведеного фізіологічного дослідження узгоджуються з даними контрольних зважувань. На момент проведення фізіологічного дослідження курчата II та III дослідних груп характеризувалися високою енергією росту порівняно з однолітками контрольної групи. Різниця за середньою живою масою курчат II та III дослідних груп склала відповідно 71,2 г – 104,3 г у порівнянні з контрольною групою.

3.5. Морфологічні та біохімічні показники крові курчат – бройлерів

Одним з важливих біологічних об'єктів, які відображають характер обмінних процесів, що протікають в організмі тварини, є кров. Незалежно від характеру паратипічних факторів та процесів, що впливають на організм тварини, першим реагує кров, так як вона має відносно незмінний склад.

При вивченні впливу будь-якого кормового фактора на фізіологічний стан птиці в обміні речовин, перш за все знаходить своє відображення у змінах різних параметрів, кров. Кров в організмі птахів відіграє вирішальну роль, оскільки завдяки їй здійснюється обмін речовин. Виконуючи транспортну функцію, кров доставляє поживні речовини та одночасно видаляє продукти обміну. Величезна роль надається форменим елементам крові, які виконують різні функції: насамперед дихальну. Коли за допомогою гемоглобіну в еритроцитах доставляється кисень, особливу захисну роль виконують лейкоцити під час створення імунітету. (О.С. Горбатих, 2001).

В. Трухачов, (2012) повідомляє, що захист організму від шкідливих впливів довкілля – головна функція лейкоцитів. Як правило, вміст формених елементів крові відображають білковий, вуглеводний та інші види обміну. Особлива роль надається білку, що міститься у сироватці крові курчат, яка є засвоєною мобільною частиною білка, що бере участь в обміні речовин з виконанням різних функцій і, насамперед всього, пластичну – за рахунок альбумінової фракції. До складу білків також входять і глобуліни, які сприяють створенню імунітету, резистентності організму.

Взяття крові у курчат – бройлерів для досліджень здійснювався згідно з методикою. Нами встановлено вікову закономірність підвищення концентрації загального білка у сироватці крові піддослідних курчат-бройлерів з 40,3-42,9 г/л у 2-тижневому віці до 51,4-53,9 г/л шеститижневому віці. Аналіз вмісту загального білка у сироватці крові в розрізі груп виявив деяку перевагу за III дослідною групою, де курчата-

бройлери у складі раціону отримували “Лактін”. Двотижневе згодовування різних лактулозовмісних добавок підвищило вміст загального білка у сироватці крові до 42,9 г/л (III) та 41,9 г/л (II). Аналогічна ситуація нами була виявлена в чотирьох та шести тижневому віці.

На момент завершення науково-господарського дослідження, вміст загального білка в сироватці крові курчат дослідної групи (II), які отримували “Лактін” становило 53,7 г/л, що на 4,47 % вище, ніж у контрольній групі, а у птахів, що отримували “Лактін” у кількості 200 мг/кг відповідно 53,9 г/л або 4,86 %. Вивчення білкового обміну передбачає дослідження його фракційного складу. У двох тижневому віці абсолютний вміст альбуміну в сироватці крові курчат III групи підвищилося на 5,8 % порівняно з контрольною групою (I), а у II дослідній групі збільшився на 4,7 %. У курчат-бройлерів дослідних груп, які отримували лактулозовмісні біологічно активні добавки, вміст альбумінових фракцій білка в сироватці крові був вищим, ніж у контрольній групі протягом усього періоду науково-господарського дослідження – 6 тижнів. Дана фракція білка, як правило, виконує пластичну функцію, що в кінцевому підсумку підтверджує більш високу інтенсивність приросту живої маси курчат дослідних груп.

Результати вивчення морфологічного складу крові піддослідних курчат-бройлерів наведено в табл. 9. Нами встановлено, що з віком відбувається зниження вмісту лейкоцитів у крові курчат всіх груп, що свідчить про підвищення резистентності організму птиці. Використання лактулозовмісних біологічно активних добавок “Лактін” стимулює зростання біфідо- та лактофлори, інгібує розвиток патогенної мікрофлори і як наслідок – стабілізація складу мікрофлори та зниження вмісту лейкоцитів.

Нами встановлено вікове підвищення концентрації гемоглобіну в птиці всіх груп: у контрольній групі (I) курчат воно становило 77,7 г/л, у курчат-бройлерів, які отримували “Лактін” (II та III) концентрація

гемоглобіну підвищувалася на 0,61 г/л і становить 78,31 г/л, у однолітків III дослідної групи відповідно на 1,5 г/л і складало 79,25 г/л.

Таблиця 9

Морфологічний склад крові бройлерів

Показник	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
Гемоглобин, г/л	77,7±1,41	78,31±0,6	79,25±1,3
Еритроцити 10 ¹² , г/л	2,14±0,04	2,35±0,16	2,41±0,19
Лейкоцити 10 ⁹ , г/л	24,18±1,6	24,88±1,1	24,45±1,1

Встановлено вікове збільшення еритроцитів у крові курчат піддослідних груп. Усі виявлені відмінності за вмістом формених елементів крові були в межах верхньої межі фізіологічної норми.

3.6. Забійні та м'ясні якості курчат-бройлерів

Споживачі м'яса дуже зацікавлені в отриманні продуктів харчування високої якості та екологічно безпечних, а виробництво має витримати ці необхідні параметри якості. Підвищена концентрація птахівництва, індустріалізація виробництва м'яса птиці веде до зниження резистентності організму, появи низки захворювань, що зрештою веде до зниження безпеки. До недавнього часу як радикальний засіб для ліквідації захворювань, а в багатьох випадках і в профілактичних цілях, використовували, як правило, антибіотики. Терміни використання антибіотиків затягувалися через стійкість та адаптацію патогенної мікрофлори до препаратів.

Антибіотики здатні накопичуватися в організмі птиці, що вирощується, а м'ясо потім потрапляє на прилавки магазинів. Враховуючи

це останнім часом зріс інтерес до пробіотиків, які позитивно впливають на організм птиці і найголовніше отримання екологічно чистого й безпечного м'яса (Л.Н. Скворцова та ін. (2008), Л. Ю Топурія та ін. (2012).

Відповідно до методики досліджень після закінчення науково-господарського досліду у 42-добовому віці було відібрано по 5 голів з груп для вивчення впливу згодовування різних лактулозовмісних біологічних добавок на забійні та м'ясні якості курчат-бройлерів.

Птиця була відібрана із середньою живою масою еквівалентною за групою, цим і пояснюється різна передзабійна маса курчат-бройлерів.

Дані таблиці свідчать, що застосування “Лактіну” в раціонах курчат-бройлерів (II) сприяє підвищенню забійного виходу потрошених тушок до 70,3 %, що на 1,1 % вище, ніж у контрольній групі. У бройлерів, що отримували “Лактін” у кількості 200 мг/кг показники забійного виходу потрошених тушок склали 71,1 %, що на 1,9 % вище, ніж у контрольній групі і на 0,8 % вище, ніж птиці, що отримували “Лактін” у кількості 150 мг/кг. Потрошені тушки всіх груп визнані за своїми якісними характеристиками продукцією досить високої якості (табл. 10).

Однак слід зазначити, що використання лактулозовмісних біодобавок сприяє підвищенню якості одержаної продукції. Включення до складу раціонів курчат-бройлерів, що вирощуються “Лактіну” у кількості 150 та 200 мг/кг дозволило підвищити вихід продукції першої категорії на 2,0 % (II), та на 4,0 % (III) порівняно з контрольною групою.

Таблиця 10

М'ясні показники курчат-бройлерів

Показник	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
Середня маса перед забоем птиці, г	1955,31±18,32	2105,25±21,73	2175,15±16,51
Маса напівпатрошеної тушки, г	1548,64±7,22	1728,31±11,30	1795,87±8,83

прод. табл. 10			
Забійний вихід напівпатрошеної тушки, %	79,6±2,21	82,8±1,80*	83,2±1,60*
Маса патрошеної тушки, г	1349,64±10,11	1478,45±11,20	1544,25±8,80
Забійний вихід патрошеної тушки, %	69,40±0,31	70,65±1,01	71,85±0,94*
Вихід патрошених тушок, %: 1 категорія	93,0	95,0	97,0
2 категорія	7,0	5,0	3,0

Кінцевою оцінкою вирощування є якість отриманої продукції - морфологічний склад тушок. В наших дослідженнях встановлено підвищення виходу м'язової тканини у тушках курчат II та III дослідних груп.

Згодовування комбікормів з біодобавкою привело до збільшення забійного виходу напівпатрошеної тушки дослідних груп. Отже, введення бройлерам II та III дослідних груп 150 мг/кг та 200 мг/кг “Лактіну” позитивно вплинуло на забійний вихід, який становив 82,8-83,2 %, що більше на 3,2 та 3,6 % у порівнянні з бройлерами контрольної групи.

Використання лактулозної добавки “Лактін” дозволило підвищити вміст м'язової тканини потрошених тушках до 70,65 %, що на 1,25 % вище, ніж у птахів контрольної групи. Практично аналогічна ситуація щодо вмісту м'язової тканини в тушках курчат III дослідної групи – 71,85 %, що більше на 2,45 % за ровесників контролю. За вмістом внутрішньої жирової тканини, нирок та легень у відсотках від маси потрошених тушок у всіх групах показники майже однакові. У тушках птахів дослідних груп у порівнянні з курчатами контрольної групи відмічено зниження виходу шкіри з підшкірним жиром при згодовування “Лактіну” на 2,6 %. Важливим показником при оцінці тушок птиці є відношення маси їстівних до маси неїстівних елементів. Цей показник був найвищим у тушках курчат

дослідної групи, які отримували “Лактін” (III) - 3,94 %, що на 0,4 % вище, ніж контрольній групі та 0,18 %, ніж у II дослідній групі. Це свідчить про те, що вихід м'язової тканини при використанні біоактивних добавок підвищується.

3.7. Економічна ефективність використання “Лактіну”

Для вивчення ефективності застосування будь-яких кормових коштів або добавок особливо важлива економічна сторона та обґрунтованість проведених робіт. Особливо актуальні економічні розрахунки у птахівництві. Це з тим, що у структурі виробленої продукції витрати кормів сягають до 70-75 %. Тому зниження витрат кормів у структурі собівартості один із потенційних шляхів підвищення рентабельності галузі.

Найбільш високий вихід м'яса відмічений у групах птиці, що отримували лактулозовмісну добавку - “Лактін”. Включення “Лактіну” до складу комбікормів курчат-бройлерів, що вирощуються, дозволило отримати по групі 327,6 кг м'яса, що на 79,3 кг вище, ніж у контрольній групі. Проте найвищий вихід м'яса був у групі, де курчата отримували “Лактін” (III), але у більшій кількості. За 42 доби вирощування отримано в цій групі 340,2 кг продукції, що на 91,9 кг вище, ніж у контрольній групі та 12,6 кг, ніж II групі. Це пов'язано з більш інтенсивним приростом живої маси цієї групи. Розрахунки показують, що в структурі загальних витрат при вирощуванні курчат-бройлерів до 42-добового віку, корми у контрольній групі займають 80,0 %, а дослідних групах (II, III) 69,8-69,2 %.

Сумарний обсяг виробленої продукції в грошах при використанні “Лактін” становив 7053 грн, що на 2098,6 грн вище, ніж контрольній групі (I) і на 352 грн нижче, ніж групі бройлерів, що отримували “Лактін”. Розрахунки показали, що на кожному вирощеному курчаті до 42-добового віку при згодовуванні “Лактіну” отримано 6,42 грн прибутку, а при вирощуванні без добавок у контрольній групі це показник становив 4,20 грн.

Отже, збагачення раціонів курчат, біологічно активними добавками дозволило підвищити інтенсивність приросту живої маси птиці та конверсію кормів, зменшити витрати кормів на одиницю виробленої продукції. Це, зрештою, дозволило знизити собівартість продукції в дослідних групах. Найбільш високою інтенсивністю приросту живої маси, низькими витратами корму характеризувалися курчата-бройлери III дослідної групи, які отримували “Лактін”. Собівартість 1 кг виробленої продукції з цієї групи становила 22,4 грн., що на 4,28 % нижче, ніж у контрольній групі (I) та на 1,53 % ніж у II групі відповідно. Розрахунки показали, що при включенні “Лактіну” до раціонів курчат рентабельність виробництва продукції склала 16,26-18,3 % відповідно, при 13,25 % у контрольній групі.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона навколишнього середовища це те, що характеризує послідовність заходів, які необхідно виконувати, щоб запобігти прояву виникненню інфекційних захворювань на території птахофабрики.

Дотримання правил гігієни, впровадження ефективної програми екологічних заходів, застосування обґрунтованої схеми вакцинації, все це в подальшому приводить до запобігання виникнення захворювань та епідемії.

Розроблена програма охорони навколишнього середовища на підприємстві передбачає послідовні кроки по плануванню та впровадженню заходів. Все ж таки зробити виробничі приміщення стерильними неможливо.

Програма передбачає наступні правила:

- обмеження кількості необов'язкових відвідувачів птахофабрики;
- реєструвати всіх відвідувачів у журналі;
- недопускати відвідувачів, якщо вони відвідували інші птахофабрики;
- заборонено відвідувати в один день молодняк птиці та старше поголів'я;
- за межами птахофабрики уникати контакту з птицею;
- обладнання підлягає промиванню й дезінфекції, якщо воно завезене з іншої птахофабрики;
- обов'язкова наявність резервуарів для миття колес автомашин;
- допускається до в'їзду на територію птахофабрики тільки необхідний транспорт;
- ворота та двері постійно заперті;
- не повинно бути присутньої на виробничій площадці іншої птиці;
- проводиться на всіх площадках боротьба з гризунами;
- від проникнення шкідників всі пташники захищені;
- навколо пташника насаджена різна рослинність;
- сміття і обладнання, яке не використовується не повинно складатися біля пташників;

- спостерігати за кормобункерами або рукавами подачі корму, щоб були цілими, і не відбувалося розсипання корму, що привертає увагу гризунів;
- обов'язкова наявність туалетів і раковини для миття рук;
- приміщення для зміни одягу й взуття для персоналу та відвідувачів;
- біля кожного пташнику є ванни з дезінфікуючим розчином;
- не дивлячись на короткий час контакту дезрозчин має широкий спектр активності і швидкодіючий ;
- площадки бройлерами заповнюються одного віку, для зменшення циркуляції вакцинних вірусів або патогенів у межах виробничої площадки.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

У законі “Про охорону праці” відповідальність за організацію з охорони праці в ТОВ “Птахокомплекс Дніпровський” покладається на генерального директора. Відповідальні особи несуть відповідальність за забезпечення здорових та безпечних умов праці співробітниками птахофабрики, своєчасно проводити інструктажі на всіх виробничих ланках, забезпечуючи їх необхідною літературою та інструкціями. З усіма працівниками господарства укладений трудовий договір.

На підприємстві з охорони праці є кабінет, де зберігається необхідна література. У пташниках є куточки з охорони праці, там і інструктують працівників безпосередньо.

Обов’язково у господарстві проводять такі інструктажі: вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.

Про проведення вступного інструктажу в журналі робиться запис реєстрації з обов’язковим підписом інструктора з охорони праці та інструктованого робітника, а також у контрольному листі.

Вважається недоліком те, що на робочих місцях відсутні інструкції з правил безпеки та виробничої санітарії.

На птахофабриці до самостійної роботи допускають осіб, які не мають медичних протипоказань для виконання даної роботи, вони обов’язково повинні пройти вступний та первинний інструктажі з охорони праці з записом у журналі.

Працівники проходять медичний огляд, для виявлення хворих, особливо ті працівники, які працюють в їдальнях тобто з харчовими продуктами. Для працівників передбачений ветеринарний санперепускник, де є роздягальня та кімната відпочинку. Вся територія птахофабрики утримується в чистоті, у нічний час освітлюється. Проїзди і проходи мають тверде покриття.

Усі працівники, які працюють на птахофабриці перед входом на територію у ветеринарно-санітарному пропускнику знімають верхній одяг та взуття, одягають чистий спецодяг та взувають спецвзуття.

У кожного працівника є не менше ніж двома комплекти спеціального одягу та взуття. Перед та після роботи робітники миють й дезінфікують руки, а також приймають душ. Їжу приймають тільки під час обідньої перерви в їдальні.

Територія господарства має декілька зон, санітарні проходи, досить активно озеленюється.

Для виконання особливих робіт, працівники повинні мати відповідні посвідчення.

Для покращення стану з охорони праці на птахофабриці необхідно пильно контролювати інженеру з охорони праці проведення всіх видів інструктажів.

Директору птахофабрики систематично закуповувати новий спецодягом для працівників та контролювати його використання, поновлювати в тамбурах пташників дезбар'єри.

З вищевикладеного видно, що робота з охорони праці у господарстві ведеться на належному рівні.

ВИСНОВКИ

1. “Лактін” є біологічною активною добавкою (ТУ 9197-154-10514645-08), до його складу входять натуральні біологічно активні речовини, одержана шляхом комбінування медового екстракту з бульби свіжого топінambuру з концентратом лактулози та бурштинової кислоти.
2. Рецепт комбікорму птиці складався із зерна пшениці, ячменю, кукурудзи, проса, соняшникового та соєвого шротів, рибного борошна, соняшnikової олії та біологічно активних добавок.
3. Встановлено, що курчата-бройлери кросу “Кобб-500” всіх дослідних груп характеризувалися високою енергією росту, кращі результати були одержані у III дослідній групі за абсолютним приростом живої маси, і становили – 2133,7 г, що на 3,5 % вище, ніж у II дослідній групі та 11,8 %, ніж у контрольній групі.
4. Введення “Лактіну” у кількості 200 мг/кг живої маси до складу комбікорму бройлерів дозволило знизити витрати сирого протеїну на 1 кг приросту живої маси на 3,03 %, ніж використання “Лактіну” (II) та 7,3 %, ніж у однолітків контрольної групи.
5. Доведено, що введення “Лактіну” в кількості 150 мг/кг підвищує коефіцієнти перетравності СР на 1,04 %, СП на - 1,54 %, а “Лактіну” в кількості 200 мг/кг на 3,45 % та 4,3 %.
6. Використання лактулозовмісних біологічно активних добавок “Лактін” стимулює зростання біфідо- та лактофлори, інгібує розвиток патогенної мікрофлори, і як наслідок – стабілізація складу мікрофлори та зниження вмісту лейкоцитів.
7. Застосування “Лактіну” в раціонах птиці сприяє підвищенню забійного виходу потрошених тушок до 70,3 %, у бройлерів, що одержували “Лактін” у кількості 200 мг/кг показники забійного виходу потрошених тушок склали 71,1 %, що на 2,0 % вище, ніж у контрольній групі.

8. Введення бройлерам II та III дослідних груп 150 мг/кг та 200 мг/кг живої маси “Лактіну” позитивно позначилося на забійний вихід, який склав 82,8-83,2 %, що більше на 3,2 та 3,6 % у порівнянні з ровесниками контрольної групи.

9. Розрахунки економічної ефективності показали, що при введенні кормової добавки “Лактіну” до раціонів курчат, рентабельність виробництва продукції склала 16,3-18,3 % відповідно, при 13,2 % у контрольній групі.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою збільшення продуктивності бройлерів, підвищення рентабельності виробництва, інтенсивності приросту живої маси птиці та зменшення витрат кормів на одиницю виробленої продукції рекомендуємо проводити збагачення раціонів біологічно активними добавками Лактін у кількості 150 та 200 мг/кг живої маси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абілов Б.Т. Ефективність кормових добавок у годівлі сільськогосподарських тварин та птиці. Монографія / Б.Т. Абілов, Г.Т. Бобришова, Л.А. Пашкова, А.І. Заритовський // Ставрополь: вид. ФНАЦ». - 2018. - 319 с.
2. Абілов Б.Т. Вплив високобілкових кормових добавок на живу масу та м'ясну продуктивність курчат-бройлерів / Б.Т. Абілов, С.А. Нечаєв, А.В. Болдарьова, А.С. Ушаков // Птахівництво. – 2019. – № 7-8. – С. 46-50.
3. Абілов Б.Т. Використання високобілкових кормових добавок у годівлі курчат-бройлерів кросу «Кобб» та їх вплив на обмінні процеси та гематологічні показники / Б.Т. Абілов, С.А. Нечаєв, А.В. Болдарєва // Новини науки в АПК: випуск за матеріалами VII Міжнародної конференції «Інноваційні розробки молодих учених – розвитку агропромислового комплексу»: 2019. – № 3 (12). – С. 40-45.
4. Алімкін Ю. Пробиотики замість антибіотиків – це реально / Ю. Алімкін // Птахівництво. – 2005. – №2. – С. 15.
5. Аухатова С.М. Пробиотики - перспективні імуностимулюючі препарати для тваринництва / С.М. Аухатова, О.М. Панін // Пробиотики, пребиотики, синбиотики та функціональне продовольче харчування. Сучасний стан та перспективи: збірник матеріалів міжнародної конференції. – К., 2004. – С. 131-132.
6. Волкова І. Пробиотики як альтернатива кормовим антибіотикам / І. Волкова // Птахівництво. - №2. – С. 6.
7. Горелов А.В. Пробиотики: механізм дії та ефективність при інфекціях ШКТ / О.В. Горелов, Д.В. Усенка // Епідеміологія та інфекційні хвороби. – 2006. – №4. С. 53-57.
8. Горковенко Л.Г. Настанови щодо застосування пробіотичних добавок “Пролам”, “Моноспорин” та “Бацелу птахівництві (від інкубації до

забою птиці) / Л.Г. Горковенко, О.Є. Чиков, С.І. Кононенко [та ін.] – 2011. – 30 с.

9. Єгоров І. Сухі форми жирів у комбікормах курчат-бройлерів / І. Єгоров та ін // Комбікорми. 2000. - №8. - С. 43.

10. Єгоров І. Препарат лізину в раціонах бройлерів / І. Єгоров, П. Паньков // Комбікорми. - 2000. - №6. - С. 44-45.

11. Єгоров І. Наукові системи харчування птиці / І. Єгоров // Птахівництво. - 2002. - №1. – С. 18-21.

12. Єгоров І. Використання ферментних препаратів в годівлі курчат-бройлерів / І. Єгоров, Б. Розанов, Т. Єгорова, Е. Анчиков // Птахівництво. – 2009. – №12. – С. 15-17.

13. Єгоров І. Ефективна кормова добавка для бройлерів / І. Єгоров, Є. Андріанова, Л. Присяжна // Птахівництво. – 2011. – №7.

14. Єгоров І. Застосування мультиензимної композиції “Вілзим” при вирощуванні курчат-бройлерів / І. Єгоров, Є. Андріанова, Л. Присяжна // Птахівництво. – 2011. – №8. – С. 21-23.

15. Мурзабеков А. Использование питательных веществ рациона / А. Мурзабеков, Р. Кабисов, Б. Цугкиев // Птицеводство. - 2010. – 145 с.

16. Ноздрин Г.А. Научные основы применения пробиотиков в птицеводстве / Г.А. Ноздрин, А.Б. Иванова, А.И. Шевченко, А.Г. Ноздрин. - Монография. - Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 214 с.

17. Околелова Т.М. Підвищення продуктивності бройлерів / Т.М. Околелова, Р.Ш. Мансуров, О.М. Шевяков та ін. // Птахівництво. – 2014. – №10. – С. 7-10.

18. Свістун А.А. Використання пребіотичних та жирових добавок у годівлі курчат-бройлерів / дис...канд. с.-г. наук. / А.А. Свистунів – 2014. – 159 с.

19. Фісінін В.І. Сучасний стан птахівництва. / В.І. Фісінін // Тваринництво. – 2004. – №6. – С. 8.

20. Швидков А. Пошук альтернативи антибіотикам у бройлерному птахівництві / А. Швидков, С. Жбанова, О. Котлярова [та ін.] // Птахівництво. - №11. – 2012. С.4-10.

21. Щетініна І.О. Значення інноваційного розвитку для птахівництва. Сучасний стан виробництва м'яса птиці в Україні та перспективи розвитку / І.О. Щетініна, В.І. Дяченко // Інститут птахівництва УААН. – 2009. – С. 32-38.

22. Ярошенко Ф. “Птахівництво України: проблеми становлення” // Економіка України. – 2003. – № 1. – С. 70–74.

23. Cummings J.H. Prebiotics digestion and fermentation. / J.H. Cummings, G.T. Macfarlane, H.N. Englyst // Am.J.Clin.Nutr. – 2001. – 73 (suppl). – P.415-420.

24. Zwolinska-Wcislo M. Are probiotics effective in the treatment of fungal colonization of the gastrointestinal tract? / M. Zwolinska-Wcislo, T. Mach // J. Physiol. Pharmac. – 2006. Vol. 57. P. 35-49

25. Kranen P.W. Haemorrhages in muscles of broiler-chickens / P.W. Kranen, E. Lambooij et al. // World's Poultry Science Journal. – 2000. – V. 56. №2. P. 93-126.

26. Petersohn A. Global analysis of the general stress response of *Bacillus subtilis* / A. Petersohn, M. Brigulla, S. Haas, J.D. Hoheisel, U. Volker, M. Hecker // J. Bacter. - 2001. - Vol. 183. No. 9. P. 23-26.