

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
ВПЛИВ БІЛКОВИХ КОРМІВ НА ВИРОЩУВАННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ
У ПРИВАТНОМУ АКЦІОНЕРНОМУ ТОВАРИСТВІ “ОРІЛЬ-ЛІДЕР”
КАМ’ЯНСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Здобувачка вищої освіти _____ Дарина БОБРИКА

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

Бобриці Дарині Олександрівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: “ Вплив білкових кормів на вирощування курчат-бройлерів у приватному акціонерному товаристві “Оріль-Лідер” Кам’янського 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: дані з господарства, рух продуктивності курчат-бройлерів, рецепти комбикормів різних вікових груп, склад та поживність кормів та кормових добавок, економічна ефективність виробництва м'яса бройлерів, характеристика білкових кормів, рецепти преміксів.

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

У дипломній роботі висвітлені такі питання: 1. Літературний огляд за темою дипломної роботи. 2. Написання методики виконання роботи. 3. Власні дослідження з проведенням наукового експерименту. 4. Охорона навколишнього середовища. 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 прийняла до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Етапи виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Опрацювати 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 глютену.	травень-серпень	Виконано
6.	Обробка результатів досліджень.	серпень - жовтень	Виконано
7.	Оформлення дипломної роботи.	листопад	Виконано
8.	Підготовка доповіді та презентації	грудень-лютий	Виконано

Здобувачка вищої освіти _____ /підпис/

Керівниця _____ (підпис)

АНОТАЦІЯ

*на дипломну роботу здобувачки вищої освіти групи М2БТз-1-20
біотехнологічного факультету, заочної форми навчання Бобрики
Дарини Олександрівни Дніпровського державного аграрно-економічного
університету на тему:
“Вплив білкових кормів на вирощування курчат-бройлерів у приватному
акціонерному товаристві “Оріль-Лідер“ Кам’янського району
Дніпропетровської області ”*

В останні роки розвиток м'ясного птахівництва здійснюється завдяки використанню сучасних високопродуктивних кросів, технологій годівлі та утримання. Для того, щоб нові кроси птиці найповніше розкрили свій генетичний потенціал, необхідно розробляти програми годівлі з використанням у раціонах екологічно чистих кормових добавок, які негативно не позначатимуться на здоров'ї людини.

Проблеми розвитку птахівництва в Україні набули загальнонаціонального значення. Тривалий час внутрішній український ринок заповнювався імпортними продуктами птахівництва. Проте входження вітчизняної економіки до Світової організації торгівлі вимагає, по-перше, вивчити світові організаційно-технологічні досягнення і, по-друге, ознайомитись із світовою практикою ведення птахівництва з метою обґрунтованого визначення завдань подальшого розвитку цієї галузі в нашій країні.

У сучасних умовах організм тварин піддається дії цілого комплексу несприятливих факторів, що негативно впливають на функціонування основних систем життєдіяльності та продуктивності сільськогосподарських тварин, у тому числі птиці.

Тому, мета нашої роботи полягала у вивченні білкових кормів, а саме глютену кукурудзяного у годівлі курчат-бройлерів та його вплив на функціонування організму.

Робота присвячена вивченню організації годівлі та використанню високобілкового корму в годівлі бройлерів.

У ході виконання роботи, був проведений науковий експеримент з вивчення ефективності використання кукурудзяного глютену.

Дипломна робота викладена на 53 сторінках друкованого тексту, включає 10 таблиць та 32 літературних джерел.

ЗМІСТ

Анотація		
	ВСТУП	7
	Актуальність теми	8
	Мета і завдання дослідження	9
	Об’єкт і предмет	9
1.	РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1.	Використання високобілкової кормової добавки – глютену кукурудзяного у раціонах птиці	10
1.2.	Використання протеїнових та біологічно активних речовин різного походження у годівлі птиці	12
2.	РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	24
3.	РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	28
3.1.	Характеристика годівлі	28
3.2.	Вплив глютену кукурудзяного на живу масу бройлерів	30
3.3.	Вплив високобілкової кормової добавки глютену кукурудзяного на гематологічні показники курчат-бройлерів	33
3.4.	Забійні та м’ясні якості курчат-бройлерів	35
3.5.	Витрата корму та індекс ефективності вирощування бройлерів	39
3.6.	Економічна ефективність виробництва м’яса птиці	41
4.	РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	43
5.	РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	46
	ВИСНОВКИ	48
	ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	49
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50

ВСТУП

Використання високопродуктивних кросів птиці та сучасних технологій утримання та годівлі за світовими тенденціями благотворно впливає на інтенсивний розвиток м'ясного птахівництва України.

Для отримання м'яса курчат-бройлерів за останні кілька років у країні запатентовано та поширюється 11 нових кросів сільськогосподарської птиці. Тому розробка програм годівлі з використанням різних білкових, вітамінних, мінеральних добавок та БАР, які найповніше забезпечуватимуть прояв генетичного потенціалу продуктивності даних кросів, є актуальним завданням [1].

Було встановлено, що застосування в птахівництві антибіотиків веде до появи резистентності мікроорганізмів до лікарських препаратів, а також накопичення їх в яйцях та м'ясі і, таким чином негативно впливає на організм людини, особливо дітей. Через зростання попиту споживачів на безпечну екологічно чисту продукцію в країнах ЄС заборонили для стимуляції росту сільськогосподарських тварин та птиці використовувати антибіотики. Тому виникла потреба пошуку нових шляхів підвищення інтенсифікації галузі для отримання максимального виходу чистої продукції з урахуванням екології.

На ринку нині є великий вибір кормових добавок як альтернатива антибіотикам, такі як пробіотики, пребіотики, а також кормові ферменти. Всі вони благотворно впливають на травний тракт, ріст, розвиток тварин та птиці

У зв'язку з цим, розробка ефективних екологічно безпечних прийомів щодо впливу на ріст, розвиток та продуктивність курчат-бройлерів на основі застосування глютену кукурудзяного є актуальним напрямом удосконалення системи птахівництва і донедавна недостатньо вивчено [2].

Так як на отримання більш високої продуктивності тварин і птиці багато в чому впливає кормова база, до складу комбікормів вводять різні кормові добавки для підвищення їх якості та доступності біологічно активних речовин.

Актуальність теми

В даний час знання про потреби в поживних речовинах та енергії, організація на їх основі раціональної годівлі дозволяють значною мірою підвищити рівень використання кормів та продуктивність птиці (Азонов В.П., 2006). Від годівлі птиці багато в чому залежить склад м'яса, його цінність, колір, соковитість, смакові якості. При годівлі курчат-бройлерів незбалансованими раціонами з урахуванням віку, кросу, якості кормів може спостерігатися зниження сортності та смакових якостей м'яса.

Оскільки вартість кормів насамперед впливає на собівартість м'яса птиці, актуальні пошуки більш ефективних та дешевих джерел енергії для балансування раціонів.

Розширення, зміцнення кормової бази та робота зі створення нових екологічно чистих кормових добавок, які будуть містити необхідні поживні речовини, що легко засвоюються організмом, та спрямовані на стимуляцію росту та розвитку птиці є однією з основних умов для подальшого розвитку галузі птахівництва (Єгоров В.П., 2010) [5]. Кормові добавки, що стали невід'ємною частиною раціонів, що використовуються в даний час, застосовуються для досягнення збалансованості комбикормів 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 та збереження птиці.

Для цього активно використовуються такі БАР, як вітаміни, амінокислоти, синтетичні і природні гормони, ферменти, солі мікроелементів. Але краще використовувати ті, які мають природне походження, або вони були синтезовані з природних джерел.

Біологічні речовини, які здатні руйнувати клітинні стінки, допомагають швидко перетравлювати продукти в організмі. Велику роль у зв'язку з цим відіграють розробки біологічно активних добавок з вторинних сировинних ресурсів крохмало-паточного виробництва. До них належать

високобілкові кормові добавки такі як глютен кукурудзяний та кукурудзяний концентрат.

Мета і завдання дослідження

Метою роботи було визначення доцільності та ефективності використання в годівлі курчат-бройлерів вітчизняних високобілкових кормових добавок з вторинної сировини переробних галузей – глютена кукурудзяного.

З викладеного, вирішувалися такі завдання:

- вивчити ріст та розвиток курчат-бройлерів за періодами вирощування при використанні різних схем застосування кормових добавок;
- провести біохімічні та морфологічні дослідження крові курчат-бройлерів;
- провести анатомічне оброблення туш курчат-бройлерів у забійному віці та проаналізувати вплив кормової добавки – глютена кукурудзяного на м'ясні якості птиці;
- зробити розрахунок економічної ефективності вирощування курчат-бройлерів із застосуванням кормової добавки – глютена кукурудзяного.

Об'єкт дослідження: визначення ефективності використання у годівлі курчат-бройлерів білкової кормової добавки з вторинної сировини переробних галузей.

Предмет дослідження – показники живої маси, витрати кормів, середньодобові прирости, морфологічні дослідження кров, забійна оцінка курчат-бройлерів, економічної ефективності вирощування за використання протеїнової добавки.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Використання високобілкової кормової добавки – глютену кукурудзяного у раціонах птиці

Організм птиці зазнає великого фізіологічного навантаження при використанні сучасних технологій вирощування, особливо коли є помилки в технології утримання та годівлі, що призводить до негативних наслідків в обміні речовин. А це, у свою чергу, знижує продуктивність птиці, призводить до захворювань та знижує збереженість поголів'я [7].

Проведення прижиттєвої діагностики обміну речовин за гематологічними показниками може бути одним з факторів профілактики порушень, що найбільш важливо для визначення впливу нових кормових добавок, що виробляються та випробування їх у складі кормосумішей та лікарських препаратів. Щоб отримати високу продуктивність у сільськогосподарської птиці, якість продукції та її збереження, необхідно суворо дотримуватися оптимальних умов утримання, режиму годівлі та напування, використовувати тільки високоякісні корми [7]. Якщо ці умови при вирощуванні птиці не дотримуються, відбувається порушення засвоєння поживних речовин корму, що веде до зниження розвитку курчат-бройлерів і, відповідно, приростів живої маси.

Незбалансованість кормів за основними поживними речовинами призводить до зниження якісних і кількісних показників і, отже, підвищуються витрати корму на одиницю продукції.

Для здешевлення виробництва в даний час багато сільськогосподарських виробників використовують дешеві корми, що може призвести до збільшення вибракування, падежу та зниження продуктивності птиці. У сучасній науковій літературі приділено багато уваги впливу якості годівлі та вирощування бройлерів на їх темпи росту та розвитку. Також зазначено, як за допомогою факторів годівлі успішно впливати на всі

фізіологічні процеси організму, тим самим підвищуючи продуктивність птиці.

Потреба в білку, фосфорі, каротині, йоді, цинку, міді та інших поживних речовин, птиця нині задовольняється у повному обсязі. Насправді практично всі натуральні складові комбікормів не збалансовані за поживними речовинами, так як не містять у потрібних пропорціях необхідні інгредієнти, а це, у свою чергу, призводить до зниження кількості та якості продукції, що отримується, і збільшуються витрати кормів на її виробництво. Коригування раціонів добавками біологічно активних речовин, що мають різне походження (амінокислоти, пробіотики, пребіотики, сорбенти, ферменти, мінеральні речовини та ін), може виправити цю ситуацію [6].

Головним джерелом БАР, які необхідні для утворення в організмі, гормонів, ферментів та інших життєво важливих елементів, є корма.

Активне застосування у годівлі тварин та птиці останнім часом знаходять ферменти, що покращують перетравність та засвоєння поживних речовин корму, а також пробіотики, симбіотики, пребіотики та високобілкові кормові добавки, що впливають на ріст, розвиток та стимулюють захисні сили організму.

В Україні, на споживчому ринку представлені зараз препарати імпортного виробництва, але особливий практичний інтерес представляє розробка та використання вітчизняних, які містять відповідні біологічно активні речовини.

У даному аспекті має велике практичне значення використання побічних ресурсів переробних галузей агропромислового комплексу (АПК), відходів олійноекстракційної та харчової промисловості, молочного та крохмальнопатокового виробництва.

Як повідомляє Абілов Б.Т. (2019), крохмально-патокове виробництво в цьому плані має велике значення для галузей тваринництва та птахівництва, зокрема, його побічна сировина (глютен кукурудзяний). Також в цьому

аспекті особливої уваги заслуговують відходи шкіряного виробництва, при екструдванні яких отримують високобілкову кормову добавку «Organic» [3].

Але щоб використовувати ці відходи в годілі птиці, потрібне чітке знання їхньої поживної цінності, а також всілякі побічні дії на організм. Тому, розробка екологічно безпечних прийомів щодо впливу на ріст, розвиток та продуктивність курчат-бройлерів на основі застосування глютену кукурудзяного є актуальним напрямком удосконалення системи птахівництва і до недавнього часу недостатньо вивчена.

Глютен кукурудзяний (побічний продукт крохмально-патокового виробництва) є високобілковою кормовою добавкою, що містять до 90 % сирого протеїну. Використання глютену кукурудзяного у раціонах бройлерів позитивно впливає на показники кальцію та фосфору в крові, які характеризують мінеральний обмін в організмі птиці.

Дослідженнями учених встановлено, що продуктивність птиці підвищується на 3,5-5,6 % за використання глютену у кількості 3 %, баланс кальцію і фосфору у всіх груп також був позитивним.

Однак, у бройлерів дослідних груп різниця за кількістю використаного від прийнятого кальцію порівняно з контролем склала 7,32 % та 10,01 %.

Отримані в наших дослідженнях дані свідчать про позитивний вплив випробуваних високобілкових кормових добавок на ріст, розвиток курчат-бройлерів і підтверджують доцільність їх використання у птахівництві [3, 15].

1.2. Використання протеїнових та біологічно активних речовин різного походження у годівлі птиці

У промисловому птахівництві на даний момент використовуються вітчизняні та зарубіжні кроси бройлерів, які мають високі прирости живої маси (близько 62 г на добу), якісну безпеку та високу стресостійкість [8].

При промисловому виробництві м'яса птиці неможливо відмовитися повністю від використання антибактеріальних препаратів, а також кокцидіостатиків, а це спричиняє виникнення дисбактеріозів та порушення складу кишкової мікрофлори. Тому, щоб уникнути діареї у птиці, втрати апетиту, зниження приростів живої маси і загибелі, необхідно використовувати пробіотики, що містять живі лакто- і біфідобактерії, і пребіотики, які є середовищем для корисної мікрофлори при проведенні антибактеріальної терапії [4].

При постійному використанні антибіотичних препаратів під час вирощування птиці відбувається збільшення кількості збудників захворювань, які набувають стійкості до одного або кількох видів антибіотиків, що надалі негативно позначається на здоров'ї людей через їх накопичення в м'ясі та яйцях. У Європейському Союзі з 1 липня 1999 року було ухвалено закон про заборону використання антибіотиків, які застосовувалися як стимулятори росту. Це спровокувало пошук і створення нових препаратів, таких як пробіотики, які стали альтернативою антибіотикам при врахуванні екології [10].

Назва функціональні кормові добавки отримали добавки, що мають конкретну функціональну дію: сприяють поліпшенню травлення, зміцненню імунітету, стимулюють ріст та розвиток тварин і птиці [14].

До пробіотиків належать ті біологічні препарати, які містять убиті чи живі мікроорганізми, а також продукти їхньої ферментації [25]. Більшість пробіотиків мають у своєму складі біфідумбактерії, пропіоновокислі та молочно-кислі бактерії, дріжджові гриби, мікроби групи *Bacillus*, ферменти, антибактеріальні та різні біологічно активні речовини, амінокислоти, лізоцим. Їх застосовують при боротьбі з різноманітними дисбактеріозами, під час проведення заходів лікувально-профілактичної дії при сальмонельозі та колібактеріозі в поєднанні з лікарськими препаратами, як стимулятори росту в тварин та птиці під час відгодівлі, а також для запобігання появі стресу. При регулярному використанні пробіотиків можна повністю

виключити антибіотики, тому що бактерії, що входять до їх складу, мають дуже виражені антагоністичні властивості щодо патогенних та умовно-патогенних ентеробактерій [26].

Переваги, які мають пробіотичні препарати перед антибактеріальними, вказують на перспективне використання та широке впровадження у ветеринарну практику: екологічно чисті та біологічно нешкідливі; не викликають формування стійких мікробів та бактерій; утилізують нітрати; стимулюють імунну реактивність та захисну функцію організму; нормалізують травлення, мають кислотоутворюючу і вітаміноутворюючу активність, високу репродуктивну активність і виражені адгезивні властивості; виробляють бактеріальні та бактеріостатичні речовини; не накопичуються в організмі тварин та птиці.

Із-за неможливості передачі материнського імунітету через мікроорганізми в сучасних технологіях виробництва продуктів птахівництва, курчата мають низьку опірність, внаслідок чого виникає високий відсоток вибракування та падіж у перші дні життя, тому що мікробний статус у них формується лише на 10-14 добу на відміну від курчат, що ростуть з квочкою, у яких йде його формування на 1-3 добу [28]. Тому для моделювання природної схеми захисту можна використовувати білкові, пробіотичні препарати для підселення їм корисних мікроорганізмів до шлунково-кишкового тракту в інкубаторії з перших годин життя, і далі закріплюючи цей ефект у пташнику для вирощування. Використання пробіотиків як заміна антибіотиків дає можливість отримання екологічно чистих, органічних продуктів.

Механізм дії пробіотиків спрямований на заселення кишечника штамми бактерій, що здійснюють над чисельністю умовно-патогенної мікрофлори неспецифічний контроль, витісняючи її зі складу кишкового мікробіоценозу [17].

R.V. Parker у 1974 році визначив пробіотики як “організми-речовини, що підтримують мікробіологічний баланс”. У 1989 році A R. Fuller дав їм

визначення: “Пробіотики є бактеріями, які культивуються в лабораторних умовах, а потім використовуються для відновлення балансу мікрофлори, яка змінюється під дією стресу, впливу антибіотиків та інших шкідливих факторів” [29].

Будь-який вид птиці та тварин має власну мікрофлору, яка є характерною саме для нього. У натальний період відбувається формування толерантності імунної системи організму до нормофлори, причому склад мікрофлори матері має особливе значення. Звідси можна дійти невтішного висновку, що пробіотичний препарат служить для екологічної вакцинації молодого організму [19].

“Ацидофілін” є бактеріально-вітамінним препаратом, до складу якого входять ацидофільні бактерії, отримав широке застосування в колишньому СРСР у тваринництві та ветеринарії та по суті був першим пробіотичним препаратом. Пізніше на його основі було створено “Азотоцид”, що поєднує в собі азотобактерії та ацидофільні бактерії [20].

Пробіотики поділяються на монокомпонентні (що включають до свого складу один вид живих бактерій), полікомпонентні (кілька видів живих бактерій) та комбіновані (крім живих бактерій містять імуностимулятори, стимулятори росту симбіонтних бактерій та ін.). Позитивна дія пробіотичних препаратів на організм виявляється за рахунок таких факторів, як: пригнічення росту умовно-патогенної мікрофлори внаслідок активізації імунокомпетентних клітин та виробництва антимікробних субстанцій, вплив на мікробний метаболізм, що проявляється у зниженні чи підвищенні активності ферментів; а також у результаті нейтралізації токсинів та нормалізації рН відбувається стимуляція росту. Вони не є шкідливими для організму тварин і птиці, навіть при споживанні доз набагато вище за рекомендовані. Пробіотики служать для підтримки імунітету, здоров'я, а також для отримання безпечної у бактеріальному та хімічному відношенні продукції високої якості.

У новонародженого молодняку часто розвивається діарейний синдром з перших днів життя, тому що кишечник тварини в цей час ще не має кишкової мікрофлори, при цьому поштовхом може стати перша випойка молозива. Використання таких пробіотичних препаратів, як Стрептобіфід® та “Біфідумбактерін” справили позитивний вплив на профілактику діарейного синдрому.

Оскільки доставка для вирощування на птахофабриках індичат, курчат, гусенят може бути до двох днів, виникає необхідність використання пробіотиків з перших годин життя птиці. У птиці велику роль відіграє нормальна мікрофлора, яка служить для підтримки її здоров'я. При цьому вона бере участь у створенні біологічно активних речовин, обмінних процесах, регулює роботу кишечника, стимулює імунітет та нейтралізує токсини. При вирощуванні курчат-бройлерів висока безпека та інтенсивний ріст можливі, якщо в їхньому кишечнику підтримується видовий склад і нормальна чисельність корисної мікрофлори, такої як біфідо- та лактобактерії. Вона бере участь у засвоєнні поживних речовин корму, захищає організм від проникнення збудників різного роду захворювань, а також стимулює вироблення імунітету. При порушенні мікрофлори необхідно використовувати пробіотичні препарати, наприклад, ГідроЛактив.

У птахівництві для збільшення ефективності виробництва кормових добавок, що містять пробіотики та фізіологічно обґрунтованих схем їх застосування, пропонують використання різних поєднань пробіотичних культур разом із вітамінами, імуномодуляторами, ферментами та іншими біологічно активними речовинами. До них відносяться сконструйовані пробіотичні препарати, що мають комплексну дію на організм за рахунок спільної пробіотичної та ферментативної активності. На поліпшення перетравності корму впливають спорові мікроорганізми, такі як *B. Subtilis*, пробіотики, які мають ферментативні і протеолітичні властивості [21].

Застосування пробіотиків як біологічно активних добавок у годівлі сільськогосподарських тварин та птиці дозволяє знизити попадання

мікотоксинів корму в кров'яне русло за допомогою їх часткової трансформації до менш токсичних сполук, які не можуть спричинити отруєння організму. За наявності в кишечнику мікроорганізмів відбувається активізація лімфи, за рахунок чого забезпечується імунна відповідь кишечника [27].

Узагальнюючи отримані дані, можна зробити висновок про позитивний вплив пробіотичних препаратів при використанні комплексної терапії інфекцій шлунково-кишкового тракту, враховуючи при цьому специфічний ефект кожного пробіотика, що сприятиме розробці раціонально розрахованих способів їх застосування. Пробіотичний препарат "Бацел", доданий до раціону курчатам-бройлерам, підвищує у них середньодобовий приріст живої маси на 5,3 %, знижує на 16,0 % витрати корму на одиницю продукції та збільшує на 2,5 % збереженість поголів'я. Також було встановлено, що цей препарат позитивно впливає на молодняк курей, що вирощується на комбікормах із пшеницею. При його застосуванні у молодняку спостерігалось підвищення на 3,4 % середньодобових приростів живої маси та зниження при цьому витрат корму на 1 кг приросту на 2,2 %.

Під час проведення досліджень на гусятах було встановлено, що "Бацел" надає позитивний вплив на їх живу масу, підвищуючи її на 8,8 %, а середньодобові прирости на 9,4 % через наявність у ньому мікроорганізмів, що мають велику ферментну активність і допомагають краще перетравлювати клітковину, білок, що позитивно вплинуло більш повне використання поживних речовин корми [19]. Також при подальшому вирощуванні гусенят на пасовищних кормах, вони менш втрачали живу масу і швидше набирали потрібну кондицію під час дорощування, і в період підготовки до яйцекладки.

Застосування пробіотичної добавки "Моноспорин" в годівлі птиці сприяє збільшенню несучості на 8,1 %, а застосування пробіотика "Бацел" позитивно впливає на збільшення середньодобових приростів на 5,3 % у

курчат-бройлерів, підвищує їх збереження на 2,5 %, причому знижує витрати корму на одиницю продукції на 16,0 %.

Як зазначають деякі вчені, при годівлі дорослої птиці та молодняку раціонами, що містять такі зернові компоненти, як пшеницю, висівки, ячмінь, шроти, макухи, а також дешеві білкові корми, доцільно використовувати препарат “Бацел”. Під час проведення дослідів на курчатах-бройлерах було встановлено, що “Бацел” позитивно впливає на перетравність поживних речовин корму: перетравність органічної речовини підвищалася на 7,1-12,6 %, сирого жиру – на 8,8-11,4 %, сирого протеїну – на 1,8-5,9 %, сирій клітковини – на 23,1-40,4 %. При цьому в хімусі сліпих відростків відбувається активація мікробіологічних процесів, що підтверджується збільшенням вмісту у 54 рази молочнокислих бактерій, а целюлозолітичних – у 10-174 рази. При використанні «Бацела» в годівлі курей-несучок відбувається збільшення целюлозолітичних бактерій у 26 рази, а молочнокислих – у 72-100 рази [11].

Пробіотичний препарат “Бацел”, що використовується у годівлі поросят до 4-місячного віку, сприяє збільшенню їх збереження на 19,2 %, середньодобового приросту на 17,0 %, при цьому знижуючи витрати корму на 12,4 %. Цей пробіотик при відгодівлі поросят покращує на 0,6 % співвідношення триптофану оксипроліну, що характеризує біологічну цінність м'яса, а кількість первинного жиру знижує на 0,7 %. Гістологічні дослідження м'язової тканини стегової частини свинячих туш показали відсутність у зразках контрольної групи жирових прошарків між м'язовими волокнами та м'язами.

Використання ферментно-пробіотичного препарату “Бацел” у сухій формі разом з молочнокислим пробіотиком “Лактокок” у рідкій формі, з лактулозомісткою добавкою (вміст лактулози не менше 19,0 %) у годівлі птиці надає позитивний вплив на живу масу, збільшуючи її на 3,7 %, і навіть перетворення поживних речовин корму в білок м'язової тканини.

У дослідженнях, проведених багатьма вченими, було зазначено, що додаткове згодовування пробіотичної кормової добавки, в основу якої входили бактерії *Bacillus subtilis*, позитивно позначилося на курях у період примусової линьки: підвищилася їх несучість, безпека, вихід інкубаційних яєць.

При згодовуванні курчат-бройлерам борошна з кропиви дводомної у поєднанні з повнораціонними комбікормами спостерігався їх інтенсивніший ріст та розвиток протягом усього періоду вирощування.

Для цих цілей необхідно використовувати імуномодуючі препарати, особливо речовини, що є учасниками метаболічних процесів в організмі, що запускають власні адаптаційно-захисні механізми. Для збереження печінки та її товарної якості й нормалізації мінерального обміну необхідно застосовувати препарати, які служать для стимуляції цих процесів. Одним з них є препарат Стролітин, який має антигіпоксичну, анаболічну та антитиреоїдну дію. Він сприяє регенерації тканин, нормалізує метаболічні процеси, активізує жировий обмін та допомагає запобігти остеопорозу. Другий препарат “Бутофан ОР” покращує функції печінки, нормалізує обмін речовин, надає стимулюючу дію на утворення кісткової тканини та впливає на фосфорно-кальцієвий обмін в організмі птиці. Дані препарати містять речовини, що є гепатопротекторами, а також позитивно впливають на депонування фосфору та кальцію у кістках [30]. При додаванні до раціонів годівлі курчат-бройлерів молока, яке було сквашене чистими культурами молочнокислих мікроорганізмів, спостерігається поліпшення хімічного складу м'яса.

Проведені вченими інституту дослідження на бройлерах та курах-несучках із застосування пробіотичних препаратів вказують на те, що вони повинні застосовуватися не як лікувальні препарати, а як обов'язкова складова комбікормів, бути універсальними та вміщували декілька видів мікроорганізмів.

Також актуальним є розробка препаратів для птахівництва на основі природних біологічно активних речовин, що мають рослинне походження, які здатні пригнічувати розвиток умовно-патогенної та патогенної мікрофлори. При використанні фітобіотичних препаратів у годівлі птиці, можна покращити смакові якості корму, збільшити секрецію та активність ферментів травного тракту, позитивно вплинути на його рухливість, оптимізувати споживання харчових речовин, стабілізувати мікрофлору в кишечнику, а також регулювати запальні процеси, стимуляцію імунної системи та зменшити утворення токсинів. При використанні кормових антибіотиків у годівлі птиці відбувається покращення лікувально-профілактичних заходів, а також стану поголів'я, але розвивається звикання патогенної мікрофлори до них, відбувається накопичення та збереження даних препаратів у тканинах та органах.

Таким засобом може бути лактосепт, який має у своєму складі антисептик, пребіотик, лактулозу на основі сухої молочної сироватки. Аналогічної дії розроблено ще один пробіотик Біоконкурент, що складається з концентрату бактерій, які зібрані у колекції промислових мікроорганізмів Державного НДІ генетики та селекції промислових мікроорганізмів та пребіотика лактулози. Дані препарати як окремо, так і в поєднанні один з одним позитивно впливають на розвиток молодняку ремонтних курей, покращують їх несучість, а також підвищують морфологічні та біохімічні якості яєць. Найбільший додатковий прибуток був отриманий при спільному використанні препарату "Лактосепт" та пробіотика "Біоконкурент" у годівлі ремонтного молодняку курей. Отримані дані свідчать, що при додаванні до раціонів курчат-бройлерів пробіотиків, а також фітобіотика спостерігався їх позитивний вплив на інтенсивність росту птиці, підвищився вихід м'яса, забійні якості тушок і покращився в травному тракті видовий склад мікроорганізмів. Використання препарату "Овокрак" у раціонах годівлі курчат-бройлерів сприяє коригуванню рівня обмінної енергії та ще деяких інших параметрів, що характеризують

поживність кормів, знижуючи їх без прояву негативного впливу на ріст птиці та м'ясні якості тушок [12].

Під час проведення виробничого випробування з білковою добавкою в якій вміст протеїну становив 21,5 %, вченими було зазначено, що курчата-бройлери збільшили такі показники, як жива маса – на 12,7-162,3 г, середньодобовий приріст – на 1,2-4,2 г, якість продукції – на 0,9-3,1%, знизилася витрати корму – на 0,5-0,13 кг/гол. Це можна пояснити тим, що препарат позитивно вплинув на фізіологічні процеси, що відбуваються в організмі птиці.

Використання комплексного пробіотика з личинками комах *Hermetia illucens* або комплексного пробіотика зі штамом-продуцентом фітази (0,5 кг/т) у годівлі курчат-бройлерів вдалося підвищити живу масу, при цьому зменшити витрати корму на 1 кг приросту. Комплексний пробіотик з білковою добавкою знизив на 0,1 % кількість загального фосфору в кормі через кращу його доступність, що допомогло уникнути додавання кормового антибіотика [13].

Дослідження щодо застосування протеїнових кормів у годівлі птиці різного напрямку продуктивності показали, що їх ефективність залежить від породи та напрямку продуктивності. Найбільш суттєвим був ефект у м'ясних перепелів породи “Фараон” – на 50,7 % збільшилося виробництво товарного яйця та на 47,3 % – середня несучість. У перепелів м'ясо-яєчного напрямку продуктивності дані показники відповідно склали 9,38 % та 10,83 %. Ця закономірність була відзначена і щодо впливу цих кормів у скотарстві й свинарстві [16].

На думку деяких авторів, білкові корми, вітаміни і мінеральні речовини, кормові добавки, які використовують на даний момент, мають високу доступність, що в свою чергу, призводить до підвищення збереженості та здоров'я птиці [18].

Проведені на курчатах-бройлерах дослідження показали, що при згодовуванні 2 % глютену у складі комбікормів жива маса підвищилася на

5,9 %, збережність на 3,0 %, знизилися витрати кормів на 1 кг приросту на 6,8 %.

Велике значення для промислового птахівництва має застосування нетрадиційної білкової добавки із сушеної кропиви, тому що вона у своєму складі містить понад 24 % протеїну, жиру – 5 %, клітковини – 18,5 %. Вона багата різними вітамінами, в 1 г міститься (мкг): вітаміну Е – 25, каротиноїдів – 150-250, рибофлавіну – 12, вітаміну К – 25, аскорбінової кислоти – 1000. Найбільш цінна в цьому відношенні кропива дводомна.

У порівнянні з люцерною в ній міститься в 5 разів більше міді та цинку, в 3 рази – заліза та марганцю, а також усі вітаміни групи В та вітамін Е. При використанні в годівлі птиці молодшої кропиви можна заповнити її потребу на 20,0 % у протеїні, на 60-70 % – у вітамінах, на 100 % – у мікроелементах, що допоможе заощадити комбікормів до 30 %. При цьому суттєво підвищуються біологічна цінність та смакові якості м'яса та яєць.

При щоденному включенні до раціонів курей-несучок різних вікових груп та продуктивних періодів кормових добавок, що містять 1,5-2,0 % трав'яного борошна з лікарських дикорослих рослин, 0,4 % борошна з бурих морських водоростей, а також 0,5 % борошна з шишок або з хвої, спостерігається збільшення ефективності виробництва.

У птахівництві на даний момент знайшли широке застосування раціони на основі сої та продуктів її переробки. Білкові добавки, які можуть частково або повністю замінити корми тваринного походження для сільськогосподарської птиці, виробляють на основі соняшника, продуктів переробки сої та ріпаку.

За використання таких білкових добавок у годівлі курчат-бройлерів за підсумками органолептичної оцінки не було виявлено їх негативного впливу на смакові якості м'яса [24]. Часткова або повна заміна в комбікормах для бройлерів тваринних кормів, збільшує на 4,6 та 6,8 % живу масу птиці, сприяє підвищенню депонування у печінці вітаміну А на 58,2 та

50,8 мкг/г, знижуючи при цьому на 2,3 та 3,7 % витрати корму на 1кг приросту живої маси [22, 32].

На підставі вищевикладеного матеріалу видно, що різні види кормових добавок використовуються для підвищення засвоюваності поживних речовин, балансування комбикормів, знижують бактеріальну обсімененість, токсичність інгредієнтів і є необхідною складовою раціонів, що розробляються [23]. Також вони позитивно впливають на стан мікрофлори, тим самим покращуючи всмоктування нутрієнтів та стан імунітету.

Таким чином, розробка ефективних екологічно безпечних прийомів щодо впливу на зростання, розвиток та продуктивність курчат-бройлерів на основі застосування глютену кукурудзяного є актуальним напрямком удосконалення системи птахівництва і донедавна недостатньо вивчено.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Дослідження проводилися на курчатах-бройлерах кросу «Кобб-500» у весняний період в умовах ПАТ “Оріль-Лідер” Кам’янського району Дніпропетровської області.

Для проведення науково-господарського досліду за принципом пар-аналогів було сформовано чотири групи (у кожній n=30 голів) для визначення оптимальної кількості введення глютену кукурудзяного (табл 1).

Таблиця 1

Схема наукового досліду

Група, n=30	Період вирощування, діб		
	3-14 (старт)	15-28 (рост)	29-40 (фініш)
I – контрольна	ПК	ПК-1	ПК-2
II – дослідна	ПК+1 % глютену	ПК+1 % глютену	ПК+1 % глютену
III – дослідна	ПК+3 % глютену	ПК+3 % глютену	ПК+3 % глютену
IV – дослідна	ПК+5 % глютену	ПК+5 % глютену	ПК+5 % глютену

У віці 1-2 доби (зрівняльний період) курчата-бройлери всіх груп отримували повнораційний комбікорм-престартер (ПК). Весь період вирощування, починаючи з 3 доби, курчатам дослідних груп згодовували високобілкові кормові добавки у вигляді глютену кукурудзяного у різному відсотковому співвідношенні.

Годівля курчат-бройлерів усіх груп під час проведення досліду здійснювалася відповідно до “Рекомендацій з годівлі сільськогосподарської птиці”: перша фаза – 1-14 діб, друга – 15-28 діб, третя – 29-42 доби. Для годівлі курчат дослідних та контрольної груп використовували повнораційний комбікорм. Все дослідне поголів’я додатково отримувало в кількості 0,2 % пробіотик “Бацел”.

Корми рослинного походження були основою комбінованих кормів. Годівля була нормованою, доступ до води – вільним, що відповідало рекомендаціям для цього кросу. За затвердженою схемою, яка прийнята на птахофабриці, проводили всі ветеринарно-профілактичні заходи. Курчат-бройлери утримувалися на глибокій незмінній підстилці, із щільністю посадки 17 голів на 1 м² з дотриманням усіх зоогігієнічних вимог. Відповідно до загальноприйнятих методик визначали хімічний склад продуктів обміну речовин.

Сушу речовину в підготовлених зразках визначали за допомогою видалення початкової та гігроскопічної вологи в сушильній шафі ($t=+105^{\circ}\text{C}$) до постійної маси. Методом сухого зоління при температурі 400-450 °C у муфельній печі визначали сиру золу, за методом К'єлдаля – азот.

Методом Рушковського проводилося визначення екстрагування ефіром в апараті Сокслета – сирого жиру, а БЕР – розрахунковим методом.

Морфологічні та біохімічні показники крові визначали відповідно до загальноприйнятих методик у курчат-бройлерів усіх груп віком 15 діб.

З гематологічних показників вивчали вміст гемоглобіну методом Салі. Кількість еритроцитів та лейкоцитів у крові визначали у лічильній камері Горяєва. При цьому вміст загального білка визначали рефрактометричним методом, альбуміни, α , β , γ -глобулінів – методом електрофорезу.

Для визначення м'ясних якостей курчат-бройлерів віком 42 доби проводили контрольний забій. Для цих цілей було відібрано по 5 голів від кожної групи, що мають середню живу масу цієї групи. Дослідження анатоμο-морфологічного складу тушок проводили за методикою Г.М. Поліванової, при цьому враховувалася маса непотрошеної тушки, маса потрошеної тушки та забійний вихід [12].

Також було проведено дегустаційну оцінку м'яса курчат-бройлерів за методикою проведення наукових та виробничих досліджень з годівлі

сільськогосподарської птиці (Ібатуллін І. І., 2017), під час якого досліджували його смак, аромат, соковитість, ніжність [9].

Усі лабораторні дослідження проводились у лабораторії ветеринарної медицини господарства.

Характеристика високобілкової кормової добавки глютена кукурудзяного із вторинної сировини крохмало-патокового комбінату.

Глютен кукурудзяний сухий (ТУ 9189-002-00343579-99) є побічним продуктом крохмалопаткового виробництва. Це білок кукурудзяного зерна, який містить у великій кількості амінокислоти, що легко засвоюються, а також бета-каротин, мінеральні речовини, ксантофіл, водорозчинні вітаміни. Має у своєму складі жири, клітковину та білки.

Білковий компонент глютена представлений частинками діаметром 1-2 мкм, які схильні до мимовільного злипання у водному середовищі. Щільність безводного білка становить близько 1,18 г/см³, але у водному середовищі його частки через велику гідрофільність мають щільність близько 1,07 г/см³.

Глютен кукурудзяний є додатковою білковою добавкою до кормів для птиці, багатий на вуглеводи, але він не збалансований за незамінними амінокислотами (лізину, аргініну, триптофану), тому не може бути єдиним. Глютен за обмінною енергією знаходиться на другому місці після жирів, і містить 10,4 % вологи, 54,1-62,0 % протеїну, 5,0 % жиру, 11,5 % клітковини, 12,3 % БЕР. Засвоюваність його критичних амінокислот вища на 3,2-7,5 % порівняно з кукурудзою та на 7,6-10,1 % - по відношенню до соєвого продукту. У 100 кг продукту міститься 126-150 кормових одиниць.

Наразі йде широке впровадження глютену кукурудзяного у виробництво комбінованих кормів та концентратів для сільськогосподарських тварин та птиці. Його використовують як високобілкову кормову добавку для свиней (до 15 %), великої рогатої худоби (до 20 %), а також птиці яєчного та м'ясного напрямку продуктивності.

Умови досліджень

Птахофабрика “Оріль-Лідер” розташована в с. Єлизаветівка Кам’янського району.

На сьогодні ПрАТ “Оріль-Лідер” одне з найбільших підприємств не тільки в області, а й в Україні. Займається вирощуванням бройлерів кросу Кобб-500. У своїй власності птахофабрика налічує 25 виробничих площадок, де проходить вирощування бройлерів. На території птахофабрики є новий власний інкубатор.

Виробничий комплекс ПрАТ “Оріль-Лідер” входить в систему “Миронівський хлібопродукт”.

Птахофабрика з кожним роком збільшує свої потужності, і виробляє щорічно 65 млн. тонн м’яса та вирощує понад 35 млн голів птиці, 170-175 т м’яса виробляють за добу.

Підприємство, окрім цеху вирощування птиці має цех по зберіганню кормів (1500 тонн); цех інкубації яєць, в якому можна розмістити 2,3 млн. шт. яєць одночасного; цех забою птиці (7000 гол/год.); відділ водопостачання з очищувальними спорудами.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика годівлі

Рецепт комбікорму для курчат-бройлерів свідчить, що основу раціону склали зернові корми, пшениця – 42,0-46,6 %; овес – 20,5 %; макуха соняшникова та шрот соєвий – 6,60-10,00 та 5,87-16,58 %, борошно м'ясо-кісткове та рибне 2,0-4,18 % та 5,13-6,00 %. Решта біологічні речовини.

Таблиця 2

Рецепт комбікорму для бройлерів залежно від віку, %

Показник	Віковий період		
	1-14	15-28	29-42
Пшениця	42,00	44,67	46,64
Овес	20,50	20,50	20,50
Макуха соняшникова	6,60	8,28	10,00
Шрот соєвий	16,58	10,64	5,87
Борошно м'ясо-кісткове	2,00	4,00	4,18
Борошно рибне	5,23	5,13	6,00
Олія соняшникова	4,00	4,50	5,00
Лізін (моноклоргидрат)	0,23	0,21	0,09
Метіонін	0,18	0,16	0,15
Сіль поварена	0,12	0,04	-
Дефторирований фосфат	0,85	0,26	-
Ракушняк	0,71	0,61	0,57
Премікс	1,0	1,0	1,0

Рівень поживних речовин у комбікормі для птиці в усі вікові періоди відповідав фізіологічній нормі (табл. 3).

Аналізуючи дану таблицю, необхідно відмітити, що обмінна енергія знаходилася на рівні 310-320 ккал; сирий протеїн був межах 19,9-22,8 %, сира клітковина – 4,51-4,54 %. Що стосується критичних амінокислот (лізину, метіоніну та метіоніну+цистин) їх балансували за рахунок синтетичних амінокислот. Рівень амінокислот в комбікормі відповідав нормі. Мінеральні речовини, кальцій, фосфор та натрій у раціоні становили 0,9-1,0 %, 0,66-0,71 та 0,17 %.

Таблиця 3

Вміст енергії та поживних речовин в 100 г комбікорму

Показник	Віковий період		
	1-14	1-14	1-14
Обмінна енергія, ккал	310	315	320
Сирий протеїн	22,8	21,7	19,9
Сира клітковина	4,51	4,51	4,54
Лізін	1,23	1,11	0,94
Метіонін	0,54	0,50	0,50
Метіонін+цистин	0,84	0,79	0,76
Кальцій	1,0	0,95	0,90
Фосфор	0,71	0,69	0,66
Натрій	0,17	0,17	0,17

Рівень амінокислот в комбікормі відповідав нормі. Мінеральні речовини, кальцій, фосфор та натрій у раціоні становили 0,9-1,0 %, 0,66-0,71 та 0,17 %.

3.2. Вплив глютену кукурудзяного на живу масу бройлерів

Використання повнораційних комбікормів, збагачених біологічно активними добавками, для годівлі сільськогосподарської птиці позитивно впливає на її збереженість, продуктивність і використання поживних речовин корму. Тому актуальна розробка таких повнораційних кормосумішей для птиці м'ясного спрямування продуктивності, які поряд з використанням більш дешевої сировини, збагаченої біологічно активними добавками, забезпечували б високу конверсію корму, збереження та продуктивність.

Технології переробки сировини у харчовій, м'ясній, оліє-жировій промисловості, а також у різних інших галузях сільськогосподарського виробництва постійно вдосконалюються, і це дозволяє розробляти нові кормові добавки для тварин та птиці, що відповідають сучасним вимогам. Тому, розробка ефективних і екологічно безпечних вітчизняних високобілкових кормових добавок на основі застосування вторинної сировини є актуальним напрямом удосконалення галузі птахівництва.

Жива маса курчат-бройлерів одна із головних показників продуктивності, залежить безпосередньо від умов утримання, годівлі, кросу та віку. Для визначення ефективності впливу високобілкових кормових добавок, розроблених на основі застосування вторинної сировини на живу масу бройлерів кросу "Кобб-500", проводили щотижня контрольне зважування дослідного поголів'я.

Під час проведення нами досліджень було встановлено, що використання високобілкової кормової добавки, кукурудзяний глютен у різному відсотковому співвідношенні в раціонах курчат-бройлерів справило позитивну дію на їхню живу масу до кінця терміну вирощування, а також на абсолютний та середньодобовий прирости.

Так, за даними табл. 4, найменший абсолютний і середньодобовий приріст спостерігався у курчат I-контрольної групи, і становив 2861 г і 68,1 г. У птиці дослідних груп, яким згодовували у складі раціону глютен кукурудзяний ці показники були вищими.

Таблиця 4

Жива маса, прирости та збереженість птиці

Група	Жива маса		Прирости живої маси		У % до контролю СП, %	Збереженість, %
	у добовому віці	у 42 доби	АП	СП		
I – контрольна	45,6±0,1	2911,4±19,2	2861±16,60	68,1±0,4	100,0	96,7
II – дослідна	45,3±0,1	2979,0±4,64	2959±3,26	70,2±0,7	103,1	100,0
III – дослідна	45,4±0,09	3158,0±6,78	3111±1,10*	74,2±0,3	109,0	100,0
IV – дослідна	45,4±0,07	3033,1±6,88	2985±9,82	71,5±0,2	105,0	97,2

Бройлери II – дослідної групи за абсолютним і середньодобовим приростом переважали контроль на 3,1 % та 3,4 % відповідно. Птиця III – дослідної групи, яка споживала комбікорм з введенням 3 % глютену, мала найкращі показники, 3111 г та 74,2 г, що більше на 8,7 % та 8,9 % відповідно. У бройлерів IV групи, яким згодовували 5 % глютену ці показники також були вищими за контрольну групу на 4,3 % і 4,9 %, але нижчими за II і III дослідні групи.

У процесі досліджень враховувалася збереженість дослідного поголів'я. Збереженість була високою і становила 100 % у курчат-бройлерів II та III дослідних груп. Найменша збереженість була встановлена в I-контрольній (96,7 %) та в IV-дослідній (97,2 %).

Під час проведення досліджень було встановлено, що використання таких високобілкових кормових добавок, як глютен кукурудзяний у годівлі курчат-бройлерів у різному відсотковому співвідношенні суттєво збільшило динаміку живої маси птиці дослідних груп, що, у свою чергу, позначилося на показниках абсолютного та середньодобового приросту.

При аналізі отриманих даних, представлених у табл. 5, видно, що у курчат контрольної групи були найнижчі показники живої маси за весь

період вирощування, що відповідно вплинуло на їх абсолютний і середньодобовий прирости, які склали 2858 г і 68,2 г.

Таблиця 5

Жива маса бройлерів

Показник	Група			
	I – контрольна	II – дослідна	III – дослідна	IV – дослідна
на початку	45,3±0,16	45,2±0,09*	45,2±0,09	45,2±0,07
на 7 добу	521,6±2,35	534,3±0,66	563,4±0,71*	542,3±1,44*
на 14 добу	997,6±4,58	1026,5±1,23*	1082,8±1,38*	1040,4±2,83**
на 21 добу	1473,7±6,80	1516,2±1,81	1599,8±2,05*	1537,5±4,21**
на 28 добу	1949,1±9,03	2015,2±2,38*	2118,9±2,72*	2029,4±5,60
на 35 добу	2425,5±11,25	2496,1±2,96	2636,7±3,39	2531,8±6,98*
на 42 добу	2901,6±13,49	2900,6±13,49	3154,6±4,03	3028,6±8,41**

Курчата-бройлери решти груп мали більш високі дані за цими ж показниками.

Така сама закономірність позначилася і показниках живої маси за всі періоди вирощування. Таким чином, досліджувані кормові добавки сприяли найбільш повній реалізації генетично закладеного потенціалу птиці щодо її росту та розвитку, що позначилося в отриманих показниках обмінних процесів.

Кращими результатами в усі вікові періоди характеризувалася птиця III дослідної групи, яка у складі комбікорму отримувала 3 % глютену. Збільшення живої маси відбувалося уже на 7 добу і становило 563,4 г проти 521,6 г у ровесників контрольної групи, що більше на 8,1 %. Така ж ситуація була і на 14; 21; 28; 35 та 42 добу, і становила 1082,8 г; 1599,8 г; 2118, г; 2636,7 г та 3154,6 г.

Курчата-бройлери II дослідної групи, які отримували у складі кормосуміші 2 % глютену також вирізнялися вищими показниками живої маси за аналогів контрольної групи на 2,5-3,4 %.

Раціон з введенням 5 % глютену бройлерам IV – дослідної групи дозволив підвищити живу масу в різні вікові періоди, на 7 добу; 14; 21; 28; 35 та 42 добу – 542,3 г; 1040,4 г; 1537,5 г; 2029,4 г; 2531,8 г та 3028,6 г, що вище по відношенню до птиці контрольної групи на 3,9 %; 4,3 %; 4,4-4,5 % відповідно.

3.3. Вплив високобілкової кормової добавки глютену кукурудзяного на гематологічні показники курчат-бройлерів

Разом з лімфою та тканинною рідиною кров становить внутрішню середовище організму, яке відрізняється відносною сталістю фізико-хімічних властивостей та складу. Також кров переносить від одних тканин і органів до інших, гормони та інші фізіологічно активні речовини, тобто бере участь у гуморальній регуляції (у процесах біохімічної взаємодії).

Захисна функція крові має велике значення і обумовлена наявністю в її складі лейкоцитів, які вмiють фагоцитувати мікроорганізми, а також імунні тіла, або антитіла, які знешкоджують мікроби та руйнують чужорідні білки.

Участь крові у підтримці сталості осмотичного тиску та реакції (рН) в організмі обумовлена її специфічним складом та буферними системами. За морфологічними та біохімічними показниками крові можна судити про стан обмінних процесів в організмі тварин та птиці.

У разі промислового птахівництва дедалі більшого значення набуває контроль над розвитком і фізіологічним станом сільськогосподарської птиці. Для цих цілей використовують різні біохімічні та фізіологічні тести, що дозволяють визначати рівень метаболічних процесів та повноцінність годівлі птиці у різні періоди її онтогенезу.

Необхідною складовою виробничих процесів продукції тваринництва та птахівництва на сьогоднішній день є біохімічне дослідження крові. Дані дослідження проводяться в господарствах з високим рівнем рентабельності для контролю та коригування. Біохімічні показники сироватки крові - це своєрідний індикатор процесів, що відбуваються в організмі. Одними з таких показників є білки, які мають вплив на підтримання осмотичного тиску, транспорт різних речовин, в'язкості крові, регуляцію сталості рН крові та на імунні процеси, що протікають в організмі.

Альбуміни, що входять до складу білкових фракцій, є амінокислотним резервом організму та беруть участь у транспортуванні різних речовин (гормонів, жирних кислот, вітамінів, лікарських засобів та ін.). Білками-носіями є альфа-глобуліни, які переносять безпосередньо метали. Деякі з них є антитілами, а деякі беруть безпосередню участь у згортанні крові. Найбільш значущим для організму є бета-глобулін (трансферин) як резерв заліза крові, а проконвертин активно взаємодіє з ліпідами крові та сприяє переходу протромбіну в тромбін у процесі згортання крові. Гамма-глобуліни за своєю природою є імуноглобулінами через вміст у цій фракції більшості імунних білків, що визначають роль захисних факторів організму.

Тому кількість загального білка та його фракцій показують інтенсивність вуглеводного та ліпідного обміну, що протікають в організмі тварин та птиці. Визначення концентрації загального білка має особливе значення при діагностиці різних захворювань, наприклад, захворювань нирок, печінки, діареї, втрати ваги. У ході досліджень було встановлено, що такі високобілкові кормові добавки, як глютен, що використовуються в різному відсотковому співвідношенні в раціонах птиці, що вирощується, сприяло збільшенню біохімічних показників сироватки крові, зокрема, загального білка та його фракцій (табл. 6).

Таблиця 6

Біохімічні показники сироватки крові бройлерів

Група	Загальний білок, г/л	Фракції білка, г/л			
		альбуміни	глобуліни		
			α	β	γ
I-контрольна	22,2±0,64	7,5±0,25	3,7±0,22	2,7±0,22	7,1±0,20
II-дослідна	23,6±0,46*	8,5±0,12*	4,2±0,09	3,1±0,20	8,0±0,07
III-дослідна	24,5±0,43*	9,2±0,09*	4,3±0,09	3,4±0,24	8,5±0,07
IV-дослідна	25,4±0,30*	9,3±0,07	4,4±0,05	3,5±0,19	8,3±0,06

Кількість загального білка та його фракцій відображають рівень вуглеводного та ліпідного обміну, що, відповідно, підтверджує отриману закономірність за коефіцієнтами перетравності поживних речовин корму у дослідних групах. Так, найбільш виражені відмінності за загальним білком у порівнянні з показниками контрольної групи спостерігалися у птиці III- та VI-дослідних груп і були відповідно вищими на 10,4 % та 14,4 %. У цих же групах спостерігалися аналогічні відмінності і за вмістом альбумінів (22,7 % і 24,0 %), альфа-глобулінів (16,2 % і 19,9 %), бета-глобулінів (25,9 % та 29,6%) та гамма-глобулінів (19,7 % та 16,9 %).

Виходячи з отриманих даних, можна зробити висновок про те, що згодовування курчатам-бойлерам високобілкових кормових добавок стимулює збільшення вуглеводного та ліпідного обміну, а також сприяє підвищенню природної резистентності організму птиці.

3.4. Забійні та м'ясні якості курчат-бройлерів

Куряче м'ясо є одним з найбільш цінних продуктів харчування людини, через її перевагу в порівнянні з іншими видами м'яса сільськогосподарських тварин за вмістом протеїну та біологічно повноцінних

білків. У білку курячого м'яса міститься 92 % амінокислот, необхідні харчування людини і порівняно мало жиру – 16,8 %.

Найбільш успішний розвиток галузі бройлерного птахівництва залежить від якості батьківських форм, які використовуються для отримання бройлерів. Для цього селекцію м'ясної птиці ведуть за такими ознаками, як скоростиглість, м'ясні форми статури, життєздатність, високі відтворювальні якості, несучість. Значною мірою жива вага птиці визначає її м'ясні якості, тобто чим вона більша, тим більший вихід м'яса при її забої. Швидкість росту визначає м'ясну скоростиглість бройлерів. При вирощуванні молодняка, що швидко росте, можна отримати в короткі терміни м'ясо високої якості при найменшій витраті кормів. Тушки курчат-бройлерів поділяються на потрошені, у яких видалені всі внутрішні органи, шия, голова, і напівпотрошені, видалено кишечник з клоакою (табл. 7).

Насамперед, судять про цінність тушки птиці за величиною та вагою таких частин, як стегно та грудна частина. Також враховують і відсутність пеньків та світлий колір шкіри. Такі важливі якості м'яса, як ніжність, соковитість, можна встановити лише під час кулінарної обробки. Для оцінки забійних та м'ясних якостей нами було проведено контрольний забій курчат-бройлерів у віці 42 доби. При цьому було встановлено, що у бройлерів, які додатково до основного раціону отримували високобілкові кормові добавки у різних відсоткових співвідношеннях, спостерігалися кращі показники забійних та м'ясних якостей, що можна пояснити вищою перетравністю та засвоєнням поживних речовин корму, а, отже, і найкращим розвитком, ростом та продуктивністю птиці.

Таблиця 7

Результати контрольного забою бройлерів

Група, n=3	Забійні та м'ясні якості			
	передзабій- на жива маса, г	маса непотроше- ної тушки, г	маса потроше- ної тушки, г	Забійний вихід, %
I - контрольна	2911±2,35	2531±2,49	2423±2,12	83,5±0,06
II - дослідна	2981±1,84**	2535±2,35	2488±1,41	83,4±0,02**
III - дослідна	3155±1,98**	2771±3,21*	2700±4,42	85,7±0,07**
IV - дослідна	3034±2,83*	2589±3,74**	2531±1,30*	83,8±0,06

При аналізі отриманих даних, відображених у табл 7, видно, що бройлери III дослідної групи мали кращі показники за масою непотрошеної та потрошеної тушок порівняно з контролем та птицею інших дослідних груп і склали 2771 г, 2700 г що на 9,5 % та 11,4 % відповідно вище за контроль. Забійний вихід у цієї групи становив 85,7 %. Найменші показники маси потрошеної та непотрошеної тушок мала птиця I-контрольної та II-дослідної груп – відповідно 2531 г і 2423 г та 2535 г і 2488 г відповідно. Забійний вихід у цих групах становив відповідно 83,5 % (контрольна) та 83,4 % (II- дослідна).

Досліджувані кормові добавки також позитивно вплинули і на розвиток внутрішніх органів птиці серця, печінки та м'язового шлунка. При аналізі встановлено, що порівняно з I-контрольною групою у бройлерів VI-дослідної групи різниця розвитку печінки була 1,91 г, або на 4,5 % вище контролю, серця – 1,41 г (13,1,0 %), м'язового шлунка – 0,95 г (3,8 %).

Використання високобілкових кормових добавок (глютен кукурудзяний) у різних відсоткових співвідношеннях при годівлі курчат-бройлерів призвело до підвищення вмісту сухої речовини, білка, жиру та

золи в м'ясі дослідної птиці, що говорить про його вищу якість. Таким чином, за вмістом сухої речовини, білка, жиру та золи найкращі результати були отримані у III-дослідній групі, де різниця за цими показниками порівняно з курчатами контрольної групи склала: суха речовина – 6,31 %; сирий протеїн – 1,26; сирий жир – 0,63 %; сира зола – 0,02 %. У курчат-бройлерів інших дослідних груп також спостерігалось збільшення за цими показниками, але різниця в них була незначною (табл.8).

Таблиця 8

Хімічний склад м'яса бройлерів, %,

Група, n=5	Показник				
	ЗВ	СР	СП	СЖ	СЗ
I-контрольна	79,45±0,07	20,50±0,07	22,20±0,08	1,45±0,05	1,04±0,02
II-дослідна	74,34±0,15	26,24±0,19	23,41±0,06	1,94±0,06**	1,06±0,02
III- дослідна	73,50±0,09	26,81±0,14***	23,46±0,08	2,08±0,05**	1,06±0,02
IV- дослідна	72,90±0,04	27,12±0,09**	23,65±0,05	2,06±0,04**	1,11±0,03

Таким чином, введення у раціони дослідних курчат-бройлерів високобілкових кормових добавок підвищувало якісні показники м'яса.

Щоб провести оцінку м'ясних якостей піддослідної птиці, було проведено дегустаційну оцінку м'яса курчат-бройлерів. Застосування глютену кукурудзяного у годівлі дослідних курчат також вплинуло і на смакові якості м'яса.

Необхідно відзначити, що кращу дегустаційну оцінку м'яса отримали тушки курчат третьої дослідної групи.

За даними табл. 9 видно, що найбільшу дегустаційну оцінку отримало м'ясо бройлерів III та VI дослідних груп.

Бройлери III-дослідної групи, які отримували комбікорм з введенням 3 % глютену мали більш високі показники за всіма аналізованими параметрами.

Таблиця 9

Дегустаційна оцінка м'яса бройлерів

Група	Показник				
	смак	запах	соковитість	ніжність	загальна оцінка
I-контрольна	4,61	4,58	4,61	4,63	18,43
II-дослідна	4,63	4,67	4,60	4,63	18,53
III- дослідна	4,68	4,75	4,72	4,70	18,85
IV-дослідна	4,64	4,68	4,67	4,68	18,67

Зокрема, різниця в оцінці грудних м'язів за смаком становила 1,50 %, за запахом на – 3,11 %, за соковитістю на – 2,40 %; за ніжністю – 1,51 %. Різниця за загальною оцінкою грудних м'язів у них порівняно з контрольною групою була 2,3 % вищою відповідно.

Птиця IV-дослідної групи, якій до складу раціону вводили 5 % глютену кукурудзяного також мала кращі результати за ровесників першої контрольної та другої дослідної груп.

Отже, включення до раціону високобілкової кормової добавки (глютен) справило позитивний вплив на хімічний склад м'яса тушок дослідних курчат-бройлерів кросу "Кобб-500".

3.5. Витрата корму та індекс ефективності вирощування бройлерів

Для визначення доцільності використання високобілкових кормових добавок у годівлі бройлерів, а також їх оптимальне відсоткове співвідношення, було проведено аналіз приросту живої маси птиці, збереження, витрата корму на 1 кг приросту та індекс ефективності вирощування бройлерів.

Аналізуючи отримані дані, представлені в таблиці 10, можна зробити висновок, що в період вирощування, збереження бройлерів склала в I-контрольній – 96,7 %, у II-, III дослідній групах 100,0 % та у IV-дослідній – 97,2 %.

Використання в годівлі птиці білкової кормової добавки, а саме, 3 % глютену (III-дослідна група) та 5 % глютену (VI-дослідна група) суттєво збільшило показники живої маси бройлерів на кінець періоду вирощування.

Так, різниця за цим показником у III-дослідній групі порівняно з контролем була на 8,5 %, у VI-дослідній – на 4,4 %. Білкова кормова добавка також сприяла і зниженню витрати корму на 1 кг приросту живої маси у птиці цих же дослідних груп: на 6,3 % та 5,0 % відповідно. Витрата корму за весь період вирощування теж була нижчою – на 2,22 % та 0,83 %.

Таблиця 10

Прирости живої маси, витрата кормів на 1 кг приросту та індекс продуктивності курчат-бройлерів

Показник	Група			
	I – контрольна	II – дослідна	III – дослідна	IV – дослідна
Збереженість, %	96,7	100	100	97,2
Жива маса 1 гол., г				
На початку досліді	45,6	45,3	45,4	45,4
В кінці досліді	2911,0	2979,0	3158,0	3038,0
У % до контролю	100,0	102,3	108,5	104,4
Приріст, г				
Абсолютний приріст	2861±16,60	2959±3,26	3111±1,10*	2985±9,82
СДП	68,1±0,4	70,2±0,07	74,2±0,03	71,5±0,23
У % до контролю	100,0	103,1	106,3	105,0

прод. табл. 10				
Витрата кормів за весь період, кг	7,21	7,26	7,05	7,15
На 1 кг приросту, кг	2,55	2,52	2,41	2,47
У % до контролю	100,0	98,8	94,5	96,8
ІІІ	245	255	287	285

Для визначення ефективності використання білкової добавки у годівлі курчат-бройлерів за всіма дослідними групами був розрахований такий показник, як індекс ефективності вирощування бройлерів (ЕРЕФ). Його найменше значення було отримано в І-контрольній групі і склало 245, а найбільше – у ІІІ та VI-дослідних групах – 287 та 285 відповідно.

Виходячи з отриманих у дослідженнях даних, можна зробити висновок про те, що для підвищення економічної ефективності виробництва м'яса бройлерів при вирощуванні їм необхідно включати до раціону високобілкову кормову добавку (кукурудзяний глютен) у кількості 3 % від маси комбікорму.

3.6. Економічна ефективність виробництва м'яса птиці

Результати, які отримані під час досліду свідчать, що за однакової реалізаційної ціни у дослідних групах виручка за 1 голову була вище за контрольну: у ІІ групі на – 55,4 грн., ІІІ – на 104,2 грн. та в ІV – на 110,8 грн.

При підвищеній собівартості приросту живої маси отримано було більше 31,1 грн. або 10,4 % у ІІ-дослідній групі; на 74,8 грн. або 23,8 % – ІІІ групі; на 73,0 грн. або 23,5 % у ІV групі при одночасному підвищенні рівня рентабельності виробництва на 2,2 %, 3,3 % та 2,8 % відповідно.

Рівень рентабельності становила у контрольній групі – 29,5 %, у ІІ дослідній – 31,7 %; ІІІ – 32,8 %; ІV – 32,3 %.

Таким чином, для підвищення економічної ефективності виробництва м'яса птиці під час вирощування курчат-бройлерів необхідно включати високобілкову кормову добавку, таку як кукурудзяний глютен у кількості 3 % від маси комбікорму.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Важливість впливу людини на оточуюче середовище важко переоцінити. Це може відбуватися за рахунок виробництва людиною різної продукції, як промислового, так і сільськогосподарського походження.

Відходи, які потрапляють у зовнішнє середовище, це і ґрунт, і повітря, і вода часто стають шкідливими не тільки для тварин, а й самої людини. Але людина й сама оточуючому середовищу наносить велику шкоду, не усвідомлюючи того.

Тому, охорона зовнішнього природного середовища є на сьогодні дуже актуальною, це справа всіх і кожного.

Управління екосистемою це і є ведення сільського господарства, метою якого є одержання продукції рослинництва і тваринництва, тобто необхідної сировини для харчування насамперед людини та тварин.

Заходи щодо використання охорони природи, які здійснювалися раніше не достатні, і тому не можуть цілком розв'язати проблему захисту навколишнього середовища в галузі птахівництва. Тому що за останні роки, галузь птахівництва добре розвивається і вийшла на промислову основу.

На птахофабриках утримується велика кількість поголів'я, курей-несучок буває більше ніж 0,5 млн. голів, молодняку для ремонту стада більше ніж 1,5 млн. голів, для таких фабрик необхідно чітко дотримуватися всіх правил охорони навколишнього середовища.

Державною програмою навколишнього середовища передбачено:

- чітке виконання екологічної охорони на всіх ланках науково технічного прогресу;
- запрошення фахівців до розв'язання проблем екології;
- контроль за проведенням екологічної експертизи;
- реалізація природоохоронних заходів, здійснюється за суворим контролем;
- виховання екологічного світогляду у населення.

Департамент навколишнього середовища України проводить експертизу екологічного розвитку та розміщення продуктивних сил галузей народного

господарства, контроль за екологічними нормами при розробці нової технології, що впливає на навколишнє середовище і природні ресурси.

Ще у 1995 р. був прийнятий закон, суть якого полягає у визначенні завдань щодо видів екологічної експертизи у системі комплексної оцінки роботи народногосподарських об'єктів, прийняття рішень, які будуть спрямовані на запобігання їх негативного впливу, на вирішення проблем із найменшою витратою ресурсів та мінімальними наслідками.

Отже, екологічна експертиза це комплексна оцінка усіх можливих заходів, які розглядається комісією. Комісія і розробляє комплексні методи з охорони навколишнього середовища, координує дослідження вчених, встановлює контакти з міжнародними організаціями по охороні природи.

Департамент діє в Україні і на сьогодні, в якому є функції державного контролю і управління щодо галузі природокористування і охорони навколишнього середовища

Забезпечення науково обґрунтованого визначення відповідності проектних рішень вимогам охорони навколишнього середовища і полягає мета екологічної експертизи.

Сільськогосподарське підприємство, і особливо ті підприємства, які виробляють продукцію тваринництва та птахівництва, повинні суворо дотримуватись всіх правил збереження навколишнього середовища.

Необхідно строго контролювати стічні води від ферми, які не повинні ні в якому випадку попасти у ставки, озера та річки. Не можна допускати, щоб біля птахівничих приміщень складався послід, слідкувати, щоб він своєчасно вичищався з цих приміщень.

Птахофабрика є великим підприємством з замкнутим циклом з виробництва м'яса. На його території зосереджено багато будівель: пташників, комбикормовий завод, забійний цех, тощо. У кожному пташнику вирощується біля 25 тисяч голів бройлерів.

На фабриці приділяється багато уваги по збереженню навколишнього середовища. Територія фабрики обгороджена парканом, обсаджена плодовими деревами та різноманітними квітами. Асфальтована дорога біля всіх пташників, решта вільної землі засіяна травою.

Велика увага приділяється чистоті повітря в кожному приміщенні.

Посліду з пташників вичищається автоматично, його сушать і потім використовується як цінне добриво.

Всі цехи, де відбувається переробка продукції птахівництва, обладнані іонізаторами повітря.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

На керівника підприємства покладається відповідальність за безпеку персоналу, що обслуговує птицю у пташниках, на зооветеринарних спеціалістів практичне проведення робіт з безпеки праці. Спеціалісти проводять навчання працівників та здійснюють контроль виконання діючих правил з виробничої санітарії та охорони праці.

Працівникам пташника необхідно забезпечувати такі умови праці, які б підвищували їх рівень роботи. Працівників або операторів обов'язково знайомлять із правилами внутрішнього розпорядку дня, їхніми обов'язками, правилами при роботі з різними устаткуванням ферми та правилами з догляду за птицею; використання засобів індивідуального захисту; а також з прийомами надання медичної допомоги при нещасних випадках.

Після проходження первинного інструктажу та інструктажу з техніки безпеки на робочому місці, працівник може бути допущений до роботи.

Перед тим як приступити до роботи, необхідно пройшли стажування протягом двох змін під керівництвом завідувача фермою, або бригадира.

Засоби індивідуального захисту (спеціальний одяг та взуття), які отримує працівник перед початком роботи повинні зберігатися в спеціально відведених місцях з дотриманням правил гігієни збереження й обслуговування і використовуватися в належному стані відповідно до їх призначення.

Спеціальний одяг та взуття, що видаються на птахофабриці повинні відповідати вимогам відповідних стандартів і технічних умов.

Медичне обстеження працівники птахофабрики проходять у встановленому порядку раз на рік, повне медичне обстеження – при вступі на роботу. У разі виявлення хворих на туберкульоз, бруцельоз до роботи з птицею не допускаються

Вхід працівників на територію здійснюватися тільки через санпропускник, через транспортні ворота прохід людей не дозволяється.

Якщо виявлено захворювання у птиці інфекційними хворобами, до догляду за нею допускаються особи, які інструктовані про заходи утримання згідно з правилами поводження з такою птицею.

Працівники постійно стежать за ветеринарно-санітарним станом побутових приміщень, виробничих споруд, які знаходяться біля навколишньої території.

На території фабрики є їдальня. Забороняється приймання їжі в період роботи у пташниках. Обов'язково під час обіду знімають робочий одяг, миють руки з милом та витирають їх рушником.

Забороняється палити на території фабрики.

Виконуються правила пожежної безпеки, правила користування засобами сигналізації і пожежогасіння, не допускається використання пожежного інвентарю для інших цілей.

Розроблені й вивішені перед в'їздом на територію та на інших видних місцях схеми руху транспортних засобів та працівників.

Особи, несуть відповідальність у порядку, встановленому законодавством якщо порушили вимоги дійсної інструкції.

На птахофабриці охорона праці ведеться на належному рівні, є журнали з обов'язковими записами про інструктаж.

ВИСНОВКИ

1. З метою збільшення біологічної цінності комбікормів та продуктивних якостей курчат-бройлерів встановлено оптимальні дози згодовування високобілкової кормової добавки – 3 % глютену кукурудзяного замість шроту сої.
2. Комбікорм для курчат-бройлерів складався із зернових кормів, пшениці – 42,0-46,6 %; вівса – 20,5 %; макухи соняшnikової та шроту соєвого – 6,60-10,00 і 5,87-16,58 %. У раціоні було: обмінної енергії 310-320 ккал; сирого протеїну 19,9-22,8 %, сирій клітковини – 4,51-4,54 %.
3. Збагачення комбікорму курчат-бройлерів 3 % глютену кукурудзяного справило позитивну дію на показники абсолютного та середньодобового приростів живої маси на 5,3 % та 9,0 %.
4. Згодовування комбікорму з 3 % глютену кукурудзяного підвищило показники збереженості у курчат-бройлерів II та III дослідних груп –100 %, в I-контрольній – 96,7 % та в IV-дослідній – 97,2 %.
5. Включення 3 % глютену кукурудзяного (III група) справило позитивну дію на живу масу бройлерів в усі вікові періоди. Збільшення живої маси відбувалося уже на 7 добу і становило 563,4 г проти 521,6 г у ровесників контрольної групи, що більше на 8,1 %.
6. Раціон з введенням 5 % глютену бройлерам (IV група) дозволив підвищити живу масу в різні вікові періоди на 3,9 %; 4,3 %; 4,4-4,5 % .
7. Встановлено, що білкова добавка позитивно вплинула на показники загального білка у птиці III- та VI-дослідних груп на 10,4 % та 14,4 %, за вмістом альбумінів на – 22,7 % і 24,0 %, альфа-глобулінів на – 16,2 % і 19,9 %, бета-глобулінів на – 25,9 % та 29,6% та гамма-глобулінів на –19,7 % та 16,9 %.
8. Доведено, що бройлери III дослідної групи мали кращі показники за масою непотрошеної та потрошеної тушок і склали 2771 г і 2700 г що на 9,5 % та 11,4 % вище за контроль, забійний вихід становив 85,7 %.

9. Найменшими показниками маси потрошеної та непотрошеної тушок відзначалася птиця I-контрольної та II-дослідної груп і, становила 2531 г і 2423 г та 2535 г і 2488 г., забійний вихід – 83,5 % та 83,4 % відповідно.

10. Використання білкової кормової добавки сприяло зниженню витратів корму на 1 кг приросту живої маси третьої та четвертої дослідних груп: на 6,3 % та 5,0 %. Рівень рентабельності підвищилася у дослідних групах на 2,3 %, 2,7 % та 2,9 %.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою інтенсивності вирощування курчат-бройлерів, підвищення м'ясної продуктивності, якості м'яса, оплати корму продукцією, рентабельності виробництва рекомендуємо збагачувати комбікорм високобілковою добавкою: кукурудзяний глютен у кількості 3 % від маси корму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азонов В. П. БАВ для бройлеров. Птицеводство. 2006. № 12. С. 17–18.
2. Абілов Б.Т. Використання високобілкових кормових добавок у годівлі курчат-бройлерів кросу «Кобб» та їх вплив на обмінні процеси та гематологічні показники. Новини науки в АПК: випуск за матеріалами VII Міжнародної конференції «Інноваційні розробки молодих учених – розвитку агропромислового комплексу»: 2019. – № 3 (12). – С. 40-45.
3. Абілов Б.Т. Високобілкові кормові добавки глютен кукурудзяний та «Organic» у годівлі курчат-бройлерів кросу «Кобб-500. Пріоритетні та інноваційні технології у тваринництві: матеріали IV Міжнар. науково-практичний. конф. наукових співробітників та викладачів. – Ставропіль, 2019. – С. 118-122.
4. Бородай В. П., Пономаренко Н. П., Похил О. М. та ін. Технологія виробництва продукції птахівництва. Вінниця: Нова книга, 2006. 360 с.
5. Єгоров Б. В., Макаринська А. В. Сучасні альтернативи кормовим антибіотикам. Зернові продукти і комбікорми. 2010. № 3. С. 27 – 34.
6. Имангулов Ш. А., Егоров И. А., Ленкова Т.Н. и др. Использование пробиотиков, пребиотиков и симбиотиков в птицеводстве: методические рекомендации. Сергиев Посад: ВНИТИИ, 2008. 44 с.
7. Левицький Т. Р. Загальні підходи до оцінки безпечності кормових добавок. Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і Державного науково-дослідного контрольного інституту ветпрепаратів та кормових добавок. 2013. Вип. 14, № 3–4. С. 301–308.
8. Максуров Д. О. Рекомендации по содержанию цыплят-бройлеров в частных подсобных и фермерских хозяйствах населения. Киев – Симферополь : ЧАО «ПНП «Укрзооветпромстач», 2013. 12 с.
9. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві: посібник / за ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Журовського. К.: Аграрна наука, 2017. 328 с.

10. Наукові основи виробництва органічної продукції в Україні: кол. монографія / За ред. Я. М. Гадзала, В. Ф. Камінського. К.: Аграрна наука, 2016. 592 с.
11. Околелова Т. Препарати на основі органічних кислот. Тваринництво України. 2006. № 11–12. С. 39–40.
12. Поливанова Т. М. Оценка мясных качеств тушки сельскохозяйственной птицы / Методика по определению и оценке отдельных признаков селекционного молодняка птиц мясных пород. М.: Колос, 1967. С. 17–28.
13. Поліщук А. А., Булавкіна Т. П. Сучасні кормові добавки в годівлі тварин та птиці. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2010. № 2. С. 63–66.
14. Салгереев С. М. Природные кормовые добавки в комбикормах для бройлеров : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.02. Сергиев Посад, 2008. 21 с.
15. Свеженцов А. И., Коробко В. Н. Нетрадиционные кормовые добавки для животных и птицы. Днепропетровск : Арт-Пресс, 2004. 296 с.
16. Сиваченко Є. В., Каркач П. М. Результати вирощування курчат – бройлерів за додавання органічних кислот до комбікорму. Сучасне птахівництво. 2014. № 10 (143). С. 12–14.
17. Сивик Т. Л., Дяченко Л. С., Сиваченко Є. В. Склад мікрофлори кишечника, збереженість та продуктивність курчат-бройлерів за згодовування різних форм і доз підкислювача. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2018. № 2. С. 14–23.
18. Слива Ю. В. Вимоги європейських торгових мереж до національних сільськогосподарських та харчових продуктів, що імпортуються в ЄС. Київ, 2015. 50 с.
19. FEEDACID MAX L – альтернатива у виробництві здорової продукції птахівництва : за матеріалами ГК «АгроВет Атлантик». Тваринництво сьогодні. 2015. № 4. С. 44–45.

20. Феркет П. Здоровье животных и птицы в мире без антибиотиков. Комбикорма. 2007. № 2. С. 87.
21. Фисинин В. И., Бородай В. П. «Орего-Стим» в рационах птицы как альтернатива антибиотикам для получения экологически чистого мяса птицы. Сучасне птахівництво. 2004. № 6. С. 5–7.
22. Фотіна Т. І., Фотіна Г. А., Дворська Ю. Є., Касяненко О. І., Олефір І. А. Ефективність застосування екологічних заходів при виробництві продукції птахівництва. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. 2014. Вип. 28, Ч. 2. С. 163–168.
23. Царенко О. М. Економічні основи використання ресурсозберігаючих, екологічно чистих і безвідходних технологій у тваринництві і птахівництві. Суми: ВАТ «СОД», вид-во «Козацький вал», 2002. 690 с.
24. Якубчак О. М., Бусол Л. В. Хімічний склад і біологічна цінність м'яса курчат-бройлерів за умов годування ультрадисперсного заліза. Ветеринарна медицина України. 2010. № 5. С. 41–43.
25. Яценко І. В., Головка Н. П., Бусол Л. В., Каплуненко В. Г. Динаміка живої маси курчат-бройлерів за збагачення раціону цитратом наномолібдену та комплексною кормовою добавкою "Пробікс". Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. 2015. Вип. 30 (2). С. 264–273.
26. Khan S. H., Iqbal J. Recent advances in the role of organic acids in poultry nutrition. *Journal of Applied Animal Research*. 2016. Vol. 44, № 1. P. 359–369.
27. Nourmohammadi R., Hosseini S. M., Farhangfar H., Bashtani M. Effect of citric acid and microbial phytase enzyme on ileal digestibility of some nutrients in broiler chicks fed corn-soybean meal diets. *Ital. J. Animal Sci*. 2012. Vol. 11, № 1. P. 36–40.
28. Wang J. P., Yoo J. S., Lee J. H., Zhou T. X., Jang H. D., Kim H. J., Kim I. H. Effects of phenyllactic acid on production performance, egg quality parameters, and blood characteristics in laying hens. *J. Appl. Poultry*. 2009. Vol. 18. P. 203–209.

29. Watkins S. Water Identifying and correcting challenges. *Avian Advice*. 2008. Vol. 10. № 3. P. 10–15.
30. Yesilbag D., Çolpan I. Effects of organic acid supplemented diets on growth performance, egg production and quality and on serum parameters in laying hens. *Revue de Médecine Vétérinaire*. 2006. Vol. 157. № 5. P. 280–284.
31. Zha C., Cohen A. C. Effects of anti-fungal compounds on feeding behavior and nutritional ecology of tobacco budworm and painted lady butterfly larvae. *Entomol. Ornithol. Herpetol.* 2014. Vol. 3. P. 120.
32. Ziaie H., Bashtani M., Karimi T. M. A., NaeemiIpour H., Farhangfar H., Zeinai A. Effect of antibiotic and its alternatives on morphometric characteristics, mineral content and bone strength of tibia in Ross broiler chickens. *Global Vet.* 2011. Vol. 7, № 4. P. 315–322.