

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
годовлі і розведення тварин
доктор с.-г. наук, професор

Віктор МИКИТЮК
" _____ " _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
на тему:

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БРОЙЛЕРІВ У
ТОВАРИСТВІ З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “АГРО-ОВЕН”
НОВОМОСКОВСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Здобувачка вищої освіти _____ Анастасія АНТІПОВА

Керівниця кваліфікаційної роботи,
к. с.-г. н., доцентка

_____ Світлана ЦАП

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет

Спеціальність: 204 – Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва, ОС – Бакалавр

Кафедра: технології годівлі і розведення тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри
професор _____
«_____» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу (проект) здобувачці
АНТІПОВІЙ Анастасії
(прізвище, ім'я, по батькові)

- 1.Тема роботи: Особливості технології вирощування бройлерів у товаристві з обмеженою відповідальністю “Агро-Овен” Новомосковського району Дніпропетровської області. Затверджена наказом по університету від «16» травня 2024 р. № 1077.
 - 2.Термін здачі студентом завершеної роботи: за 10 днів до захисту.
 3. Вихідні дані до роботи: продуктивність курчат-бройлерів, середньодобові прирости, жива маса, структура та поживність кормів.
 4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі:
В дипломній роботі висвітлені такі питання: 1. Написання огляду літератури, 2. Методика дослідження роботи. 3. Описати технології вирощування та годівлі птиці на птахофабриці. 4. Екологічні заходи та охорона праці. 6. Висновки та пропозиції виробництву. Список використаних літературних джерел.
 5. Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення)
-
6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Оорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Доц. Цап С. В.		

7. Дата видачі завдання: « ____ » _____ 2023 р.

Керівниця _____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Написання огляду літератури за темою дипломної роботи.	грудень	виконано
2.	Вивчити характеристику господарства, де буде виконуватися дипломна робота	січень	виконано
4.	Описати характеристику кросу курчат-бройлерів Рос 308	лютий	виконано
5.	Проаналізувати технологію утримання курчат-бройлерів у господарстві	березень	виконано
6.	Провести аналіз технології годівлі птиці	квітень	виконано
8.	Описати екологічні заходи у господарстві	квітень	виконано
9.	Надати висновки та пропозиції господарству	травень	виконано
10.	Оформлення дипломної роботи та підготовка доповіді до захисту.	червень	виконано

Здобувачка _____

Керівниця _____

АНОТАЦІЯ

*на кваліфікаційну роботу здобувачці заочної форми навчання,
біотехнологічного факультету Дніпровського державного
аграрно-економічного університету*

Анастасії АНТИПОВИЙ

*на тему: Особливості технології вирощування бройлерів у товаристві з
обмеженою відповідальністю “Агро-Овен” Новомосковського району
Дніпропетровської області.*

Виробництво м'яса птиці в Україні залишається одним з головних видів м'яса і має найважливіше значення для забезпечення повноцінного живлення людей.

У сучасному промисловому птахівництві актуальна проблема збільшення виробництва на наявних виробничих площах. У зв'язку з цим, велике значення набуває постійне вдосконалення існуючих та розробка нових технологічних прийомів вирощування сучасних кросів бройлерів.

Традиційна технологія вирощування бройлерів в нашій країні націлена на отримання бройлера живою масою 1700-2000 г (забійною масою 1200-1400 г), що не повністю забезпечує попит споживача на тушки різної маси, асортимент окремих частин тушок. Тому розробка нових перспективних технологій з метою отримання тушок бройлерів різних вагових категорій залишається актуальною проблемою бройлерного виробництва.

Збільшення виходу м'яса в живій і, особливо, в забійній масі в розрахунку на 1 м² площі птахівницьких приміщень призводить до суттєвого підвищення потужності підприємств без збільшення виробничих площ для вирощування бройлерів.

Успіх вирощування бройлерів істотно залежить від оптимізації щільності посадки, що забезпечує ефективне використання площ для отримання запланованих результатів. Крім економічних та зоотехнічних показників щільність посадки впливає на благополуччя птиці. Щільність

посадки значно впливає на виробничі показники, на однорідність поголів'я бройлерів у стаді та якість продукції.

Існуючі нормативи щільності посадки початкового поголів'я спрямовані на середню живу масу бройлерів при закінченні вирощування. Тому протягом періоду відгодівлі щільність посадки залишається незмінною.

Даних про ефективність вирощування бройлерів і переробку м'яса різних вагових категорій м'ясних курчат, про схеми вирощування бройлерів з підвищеною початковою щільністю посадки при подальшому поетапному забої поголів'я, про збільшення виходу м'яса в розрахунку на одиницю площі виробничих приміщень є актуальним.

Дипломна робота на здобуття освітнього ступеня „Бакалавр” представлена на 48 сторінках машинописного тексту, містить 7 таблиць, 5 рисунків та 24 літературних джерел.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
Актуальність теми	7
Мета та завдання досліджень	8
Об’єкт і предмет дослідження	9
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1. Забезпечення протеїну в годівлі птиці	10
1.2. Технологія виробництва концентратів, їх поживність та хімічний склад	17
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ	22
2.1. Матеріал, мета та методика досліджень	22
2.2. Умови досліджень	23
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
3.1. Характеристика кросу Ross 308	25
3.2. Умови годівлі бройлерів та споживання корму	29
3.3. Утримання бройлерів ТОВ “Агро-Овен”	33
3.4. Збереженість поголів’я птиці	34
3.5. Показники забою бройлерів	36
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	38
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	42
5.1. Охорона праці на птахофабриці	42
ВИСНОВКИ	44
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	46

ВСТУП

Актуальність теми

Забезпечення продовольчої безпеки нерозривно пов'язане з прогнозованим збільшенням чисельності населення у 2050 році до 9,7 мільярда осіб. У зв'язку з цим виникає необхідність виробництва більшої кількості протеїну за використання мінімальних площ. Ще одним аспектом є зростання цін і непередбачувана доступність кормових інгредієнтів, що безпосередньо впливає на виробництво м'яса птиці і яєць. Щоб задовольнити зростаючий попит на корми, пошук нових кормових ресурсів є одним з ключових факторів для сталого розвитку птахівництва. З огляду на це, використання альтернативної (з низькою вартістю) сировини з високим вмістом протеїну, доступної на місцевому рівні, може стати рішенням для створення рецептури корму з найменшою вартістю. Дефіцит високовартісних та звичайних кормових інгредієнтів, особливо енергетичних та протеїнових кормів дає можливість розглянути введення альтернативних джерел протеїну.

Оскільки, собівартість кормів становлять близько 60-70 % загальних витрат при вирощуванні птиці, будь-яка спроба зменшити витрати на корми може призвести до значного зниження загальних витрат. З огляду на темпи розвитку птахівництва в Україні та потребу в основних інгредієнтах кормів для птиці, таких як зерно кукурудзи, соєві шроти та макухи, рибне борошно – варто приділити більше уваги пошуку кормової сировини з урахуванням якісних показників та доступністю поживних речовин. Альтернативні джерела протеїну доступні на місцевому рівні та є відносно дешевими, тому можуть бути включені до раціонів птиці без шкоди для їх здоров'я і продуктивності. Щоразу, коли попит на традиційні кормові інгредієнти зростає, ми можемо перейти до використання кормових інгредієнтів з високим рівнем протеїну, щоб збільшити прибуток від виробництва.

У той же час, продукти тваринного походження, хоча і широко використовуються у годівлі тварин, вважаються менш безпечними для

навколишнього середовища порівняно з рослинними кормами. Однак, корми рослинного походження не завжди можливо використовувати без попередньої обробки, особливо соєві, що значно підвищує їхню вартість.

З огляду на це, подальша обробка рослинної сировини досить часто включає у себе інтенсивні фізико-хімічні та термічні етапи, унаслідок яких відбувається зміна функціональних властивостей кормів [8].

Вирішення даної проблеми стримує відсутність інформації щодо використання такої альтернативної протеїнової добавки як соняшниковий концентрат у годівлі птиці.

Є не вивченими рівні його введення до раціонів птиці м'ясного напрямку продуктивності, не вивчений вплив на продуктивні якості, перетравність та використання поживних речовин корму.

Мета та завдання досліджень

Метою дослідження було вивчення технології годівлі та умов утримання курчат-бройлерів в товаристві з обмеженою відповідальністю “Агро-Овен” Новомосковського району Дніпропетровської області.

Завданнями дослідження передбачалося:

- визначити віковий склад бройлерів;
- проаналізувати технологію утримання бройлерів;
- вивчити технологію годівлі бройлерів кросу Росс-308;
- проаналізувати екологічні заходи та охорону праці;
- надати висновки та пропозиції виробництву;
- опрацювати список використаних літературних джерел.

Об'єкт і предмет дослідження

Об'єкт дослідження: особливості годівлі курчат-бройлерів у залежності від вікових періодів вирощування.

Предмет дослідження: різні періоди годівлі бройлерів, продуктивність птиці, збереженість, споживання корму, показники забою, рентабельність виробництва м'яса.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Забезпечення протеїну в годівлі птиці

У птахівництві простежується значний прогрес у використанні методів та технологій, спрямованих на покращення продуктивності та якості виробництва продукції птахівництва. Ці зміни призвели до використання протеїнових кормів у годівлі птиці, які мають важливе значення для забезпечення оптимального здоров'я та швидкого росту птиці. Підвищення ефективності годівлі шляхом впровадження таких кормів сприяє збільшенню живої маси та покращенню якості продукції. Такі інновації дають можливість досягти високих стандартів виробництва та відповідати сучасним вимогам ринку, забезпечуючи ефективне використання ресурсів та досягнення економічних переваг [11].

Згідно з аналізом доступних досліджень, джерела протеїнових кормів у всьому світі стають все більш обмеженими. Унаслідок неможливості вирощування сої в деяких регіонах, відсутності стабільних ланцюгів її постачання, галузь птахівництва майже повністю залежить від альтернативних джерел протеїну. Інші ж джерела рослинного протеїну дійсно є незначними за об'ємом, а їх потенціал замінити сою є мізерним [7].

Як відомо, основними джерелами протеїну в раціонах для птиці є оброблені тваринні білки, соєві шрот і макуха, ріпаковий та соняшниковий шрот тощо [5].

Деякі вчені у своїх статтях заявляють, що соєвий шрот, завдяки своєму ідеальному амінокислотному профілю та засвоюваності вважається оптимальним джерелом протеїну. Він є основним джерелом протеїну для комерційних раціонів сільськогосподарської птиці і повсюдно використовується у якості стандартного рослинного протеїну у тваринництві [11].

Виробництво сої зосереджене в таких регіонах, як Бразилія, Індія, Аргентина, Парагвай, Сполучені Штати Америки. Його імпортують до багатьох європейських, азіатських країн із супутніми коливаннями цін, що

створює варіації у його частці включення до складу кормів [20].

Як відомо, уміст протеїну в шроті соєвому може коливатися від 44,0 до 48,5 % з розрахунку на натуральну вологу. Соєвий шрот забезпечує раціони птиці від 20 до 30 % обмінної енергії. Однак, на засвоєння поживних речовин та їхнє перетворення в енергію може вплинути наявність антипоживних чинників, що зустрічаються у всіх рослинах, особливо у олійних культурах. Як стверджує David L. S., серед цих антипоживних чинників виділяють фітати, інгібітори трипсину, некрохмалисті полісахариди, сапоніни, олігосахариди, лектини та фітоестрогени.

Важливим аспектом є також те, що інгібітори трипсину та лектини є чутливими до теплової обробки, завдяки якій можливо зменшити їхню концентрацію в продукті. Однак, на такі олігосахариди, як стахіозу та рафінозу не діє тепла обробка. Концентрація олігосахаридів у соєвому шроті становить близько 10 %, водночас 5 % із них припадає на сахарозу, 4 % на стахіозу та 1 % на рафінозу. Зокрема, деякі дослідники вказують, що концентрація некрохмалистих полісахаридів коливається від 15 до 25 % і складається з целюлозних полімерів, геміцелюлоз (пентозани, арабіноксилани, ксилани, β -глюкани) і полісахаридів пектину (глюкоманнани, галактоманнани, арабіни, ксилоглукани, галактани) [3].

Також необхідно звернути увагу на некрохмалисті полісахариди, які можна поділити на розчинні (3-4 %) та нерозчинні (8-15 %). Високий рівень некрохмалистих полісахаридів призводить до зниження засвоюваності амінокислот, засвоєння мінералів та засвоєння ліпідів. Цей ефект зумовлюється накопиченням цих сполук у травному каналі, що перешкоджають використанню поживних речовин птицею [9].

Як стверджують наукові джерела [5, 15, 22], основна властивість фітату полягає в тому, що він міцно зв'язується з молекулами білка за допомогою фосфатних груп, значно знижуючи засвоюваність і використання протеїну. Крім того, фітат також зв'язується з основними амінокислотними залишками ферментів, що, у свою чергу, пригнічує активність трипсину, амілази та

пепсину, що зрештою впливає на травлення та всмоктування поживних речовин, особливо, якщо в кормі наявні і фітат та інгібітори трипсину, всмоктування таких поживних речовин відбувається набагато гірше. Оскільки у травному каналі птиці майже немає ендогенної фітази, організму важко розщеплювати фітат, отриманий із комбікормової сировини, який у результаті виводиться з організму у навколишнє середовище, забруднюючи його [12].

Як стверджують науковці [14], іншими чинниками, що впливають на вміст протеїну, амінокислот та поживності соєвого шроту, є недостатня теплова обробка, яка не знижує рівень антипоживних чинників, або ж навпаки надмірна теплова обробка сировини, що зменшує доступність протеїну та амінокислот. Також, унаслідок високого попиту на сою її ринкова ціна продовжує зростати, а відсутність соєвого шроту за економічними цінами підтверджує необхідність пошуку альтернативних джерел протеїну з найменшою вартістю для птахівництва в деяких країнах [20].

Згідно з даними, виробництво сої скорочується унаслідок несприятливих кліматичних умов, таких як мала кількість опадів.

У контексті обговорюваної теми, важливо відзначити про ріпаковий шрот, який є побічним продуктом виробництва ріпакової олії, вміст сирого протеїну в якому знаходиться на рівні 34-38 %, він містить добре збалансований амінокислотний профіль, але вміст сирової клітковини з розрахунку на суху речовину у ньому становить 14,3 % [11].

Як повідомляє Konkol D. та ін. – шрот із ріпаку характеризується високою доступністю та конкурентоспроможною ціною, є багатим джерелом протеїну та сірковмісних амінокислот. З іншого боку в ньому містяться такі антипоживні речовини, як глюкозинолати, синапін, ерукова кислота, дубильні речовини, через що його включення до раціонів птиці є обмеженим. Отже, засвоюваність поживних речовин ріпакового шроту унаслідок наявності антипоживних чинників, таких як глюкозинолати, фітати та наявності клітковини є низькою.

Високий вміст глюкозинолатів у шроті призводить до підвищення

смертності птиці, спричиняючи геморагічний синдром печінки, зменшення виробництва яєць та їхньої маси, погіршення смакових характеристик корму, унаслідок чого він гірше споживається птицею, а азотвмісна сполука синапін надає яйцям курей-несучок із коричневим забарвленням оперення рибного аромату, особливо за теплової обробки. Це спричинено тим, що синапін деградує до триметиламіну – сполуки, яка зазвичай міститься у рибному борошні, і відкладається у жовтку, оскільки кури-несучки з коричневим кольором оперення не мають ферменту, який би допомагав засвоюватися триметиламіну і виводитись з організму, що зумовлено генетично [8].

Інші дослідження вказують на доцільність застосування рибного борошна, як джерела протеїну, у якому відсутні антипоживні речовини. З цього погляду варто зазначити, що рибне борошно – це натуральний збалансований кормовий інгредієнт, що характеризується високим умістом протеїну (60-65 %), енергії, мінеральних елементів (кальцію та фосфору), природним джерелом вітамінів та мікроелементів [16].

Варто зазначити, що на сьогодні існує два можливі варіанти виробництва рибного борошна. Перший варіант полягає в тому, що для виробництва використовують рибні відходи, які є побічним продуктом переробки риби, яку виловили для споживання людиною. Другий варіант включає рибу, яка спеціально виловлюється для виробництва рибного борошна. Використання рибного борошна в раціонах для птиці зазвичай обмежується 5-10 % від складу комбікорму, що зумовлено високим рівнем жиру в рибному борошні (8-11 %) та високою вартістю продукту, через що його рівень введення становить не вище 5 %. Також однією із причин обмеження включення рибного борошна є поява рибного смаку в м'ясі та яйцях [7].

Загалом, огляд літератури свідчить, що рибне борошно є джерелом незамінних амінокислот, необхідних для росту та підтримки тварин, особливо лізину, метіоніну, треоніну та триптофану, які присутні в легкозасвоюваній

формі [10].

Однак, коливання цін на рибне борошно обмежує його використання в комбікормах для птиці. Серед мінусів використання рибного борошна виділяють швидкість прогрівання жиру, який у ньому міститься, воно стає несвіжим, унаслідок чого птиця починає відкидати корм, споживання такого комбікорму падає. Протеїни в неправильно збереженому продукті починають руйнуватися, що призводить до підвищення біогенних амінів, таких як гістамін. Споживання високого рівня гістаміну може спричинити ерозію м'язових волокон у птиці [6].

Вирощуванням соняшника займаються в усіх регіонах України, на відміну від сої, для якої особливо сприятливими для розміщення посівів є центральні, північні та західні регіони України [20].

Зокрема, важливо врахувати, що насіння соняшнику можна збирати два-три рази на рік у тропічних районах, з якого можна отримати олію доброї якості та шрот, який є відносно недорогим джерелом білка в раціонах птиці [30].

Необхідно звернути увагу на те, що насіння соняшнику складається з ядра (60-65 %) та оболонки (35-40 %). Окрім цього, у насінні соняшнику міститься α - токоферол (608 мг/кг насіння) з ефективними антиоксидантами, через що воно є джерелом вітаміну Е. За винятком дефіциту лізину, поживна цінність і функціональні властивості білків насіння соняшнику можна порівняти з протеїнами насіння сої та інших бобових. На вміст протеїну в насінні соняшнику впливає навколишнє середовище, особливо кліматичні умови. Водний стрес впливає на розвиток рослин, змінюючи склад зерна і розмір насінин, що впливає на вміст протеїну і здатність насіння до лущення [14].

Необхідно відзначити, що у соняшниковому шроті містяться такі незамінні амінокислоти, як цистеїн, метіонін, лейцин, валін, ізолейцин, триптофан, аланін, фенілаланін, лізин та ін. Також у шроті міститься досить велика кількість із мінеральних елементів – фосфору, вітамінів – тіаміну,

нікотинової, пантотенової кислот та рибофлавін. Такий продукт містить у своєму складі 30-34 % сирого протеїну, 20-25 % целюлози та 8-10 % лігніну [11].

Закордонними авторами було проведено хімічний аналіз умісту поживних речовин у соняшниковому шроті. За результатами їхніх досліджень було визначено, що рівень сирої клітковини може варіюватися від 11,54 до 29,68 %.

Високий уміст протеїну (35-40 %) і відносно збалансований амінокислотний профіль роблять соняшниковий шрот привабливою добавкою до раціону тварин. Помітний дефіцит лізину в соняшниковому шроті повинен бути компенсований синтетичним лізин хлоридом, щоб отримати бажаний рівень продуктивності [5].

Проте, застосування соняшникового шроту в годівлі тварин є обмеженим через відносно великий уміст клітковини, що може бути проблемою для перепеленят, зокрема через те, що їхня травна система має обмежений об'єм. Введення високих рівнів соняшникового шроту призводить до зниження рівня обмінної енергії в раціонах, водночас ріст птиці уповільнюється. Головним чинником використання соняшникового шроту в раціонах для птиці є низька вартість порівняно з соєвим шротом. Багатьма вченими були проведені дослідження впливу соняшникового шроту як основного джерела сирого протеїну в раціонах свиней та птиці [21].

Проте існують деякі обмеження щодо введення високих рівнів соняшникового шроту до раціонів птиці. Деякі дослідження показали, що соняшниковий шрот можна використовувати до 15 % у раціонах для птиці без негативного впливу на продуктивність, через високий уміст клітковини. Цей чинник може обмежувати його високий рівень введення до раціонів [13].

У результаті великої кількості лушпиння в соняшниковому шроті, яке містить близько 50 % целюлози та 25 % лігніну – поживність такого шроту в комбікормах для тварин та птиці різко зменшується [4].

Як свідчать наукові дані [1], розчинні волокна, що містяться в

соняшниковому шроті, у разі контакту з водою утворюють високов'язкі розчини у травному каналі. Водночас збільшується об'єм хімусу, проходження корму через травний канал уповільнюється (що призводить до надлишкового розмноження мікроорганізмів, у тому числі патогенних), скорочується споживання корму, погіршується використання поживних речовин, особливо жиру та холекальциферолу. Окрім того, розчинні некрохмалисті полісахариди негативно впливають на оптимальне співвідношення води та корму, змінюють мікробіологічний баланс кишківника, викликають у птиці водянистий послід, що призводить до погіршення якості підстилки та гігієнічних умов у клітках, погіршують якість продукції, а також мікроклімат у приміщеннях.

Згідно з актуальним науковим джерелом [11], клітковина може викликати стирання слизової оболонки кишечника, що підвищує потребу в амінокислотах для синтезу замінних клітин слизової оболонки.

Відокремлення лушпиння, яке є джерелом клітковини, від ядра є технологічним вирішенням для покращення поживної цінності продуктів переробки насіння соняшнику. Також, для покращення біодоступності поживних речовин таких кормів рекомендується використовувати ферменти [6].

1.2. Технологія виробництва концентратів, їх поживність та хімічний склад

Соняшниковий білковий концентрат є інноваційним продуктом, виготовленим із соняшникового насіння за новою технологією. Уміст сирого протеїну в цьому продукті становить 45 % за натуральної вологості, що відповідає 48,4 % у перерахунку на абсолютно суху речовину. Уміст сирої клітковини в концентраті досягає 12 %, а вміст сирого жиру становить до 1,5 %. У продукті міститься від 0,2 % до 0,36 % кальцію та від 0,9 % до 1,4 % фосфору [11].

Крім того, соняшниковий білковий концентрат є джерелом ніацину, рибофлавіну, холіну, біотину та пантотенової кислоти. Характерною ознакою соняшникового білкового концентрату є високий уміст обмінної енергії, сирого протеїну та відсутність антипоживних речовин, порівняно з соняшниковим та соєвим шротами. Соняшниковий концентрат вирізняється високим умістом доступного протеїну та амінокислот, що стало можливим завдяки низькотемпературній екстракції. Як стверджує виробник, згідно з даними досліджень Bangkok animal research center CO, LTD коефіцієнт засвоюваності протеїну для СБК становить 86,04 % для бройлерів і 95,72 % для свиней [19].

У комбікормах для птиці основними лімітуючими амінокислотами є лізин, цистин і метіонін, які містяться у СБК у кількості 1,82, 0,69 та 1,09 %. Для порівняння – уміст цих амінокислот у соєвому шроті становить 2,89 % лізину, 0,63 % цистину та 0,64 % метіоніну.

Відповідно до виявленої наукової інформації повідомляється, що насіння соняшнику містить велику кількість протеїну з високими поживними властивостями. Протеїн, присутній у насінні соняшнику, можна поділити на два основні класи, які разом становлять близько 95 % від загальної кількості протеїну соняшника [6].

Перший клас – це 11S-глобуліни, так звані геліантініни, які складають близько 60-70 % всього протеїну. Другий клас – це 2S-альбуміни (альбуміни соняшнику), на які припадає близько 20-30 % протеїну соняшнику [17].

Нами був проведений аналіз наукових джерел щодо вмісту сирого протеїну в соняшниковому шроті з високим умістом протеїну, який використовувався у дослідженнях низки науковців.

Іншими болгарськими вченими повідомляється, що завдяки застосуванню новому методу поділу соняшникового шроту на дві фракції з високим і низьким умістом протеїну вдається отримати високопротеїновий соняшниковий шрот з умістом сирого протеїну на рівні 45-60 % та сирій клітковини 5-8 %. Низькобілкова фракція між тим містить 36-55 % сирій клітковини та 17-23 % сирого протеїну [8].

У свою чергу, науковці з Бангкоку роблять акцент на тому, що шрот соняшниковий унаслідок обрушення містить у своєму складі 45,4 % сирого протеїну та 2320 Ккал/кг обмінної енергії, вміст лізину знаходиться на рівні 1,7 % [12].

Повідомляється, що високопротеїновий соняшниковий шрот канадського виробництва з розрахунку на натуральну вологу має 48,7 % сирого протеїну, 0,44 % кальцію, 1,87 % фосфору.

Повідомляється [10], що існує декілька способів отримання високопротеїнового продукту, які відрізняються між собою способом, черговістю очистки насіння, повнотою обрушення, температурними режимами, завдяки чому є можливість отримати продукт із високим умістом сирого протеїну.

Стандартний метод отримання протеїнових добавок з олійних рослин включає етапи послідовної екстракції протеїнів за допомогою нейтральних або лужних розчинників, відокремлення протеїнового екстракту від твердих залишків, осадження протеїнів і подальше висушування протеїнової пасти. Один із недоліків цього методу полягає в тому, що відбувається втрата виходу білкового концентрату, який становить лише 22 % від маси соняшникового шроту, під час послідовної екстракції макухи у нейтральних та лужних розчинах [17].

Наступний метод отримання СБК, розроблений українськими вченими,

включає висушування ядра, формування пластівців із цього ядра, відокремлення олії від пластівців, екстрагування олії з пластівців за допомогою розчинника та дистиляцію розчинника з макухи після цього процесу. Водночас безлушпинне ядро піддається сушінню в киплячому шарі за температури сушильного повітря 65-80 °С упродовж 5-10 хвилин до вологості 2-2,5 %. Після цього ядро перетворюють у пластівці за температури 60-80 °С, стискаючи його до товщини 0,2-0,5 мм, що дає можливість отримати до 40 % олії, яка міститься в ядрі. Олію відокремлюють від пластівців шляхом екстракції органічним розчинником, наприклад, гексаном або нефрасом, до вмісту жиру в макусі 1,0-1,5 %, після чого розчинник відганяється під вакуумом. Макуху сушать у киплячому шарі за температури 65-70 °С осушувального повітря впродовж 5-6 хвилин до вологості 2,0-2,5 %, водночас аспірацією видаляють зародкову оболонку ядра. Після цього макуху подрібнюють до борошна та пакують у середовищі інертного газу.

Поточний метод має свої недоліки: сушіння здійснюється за допомогою киплячого шару, що негативно впливає на поживну цінність продукту; використання високих температурних режимів під час вологотеплової обробки

борошна, екстракції та дистиляції розчинника в цьому методі призводить до зниження поживної цінності вихідного продукту [14].

Зважаючи на це, запропонований новий спосіб отримання соняшникового білкового концентрату, який полягає в тому, що сушіння насіння соняшнику відбувається за температури 40-70 °С, волого-теплова обробка проводиться за температури 70-85 °С, після чого відбувається низькотемпературна екстракція (55-60 °С). Розчинник відділяють з отриманої маси під вакуумом і за температури 140 °С у середовищі перегрітого гексану впродовж 20 хвилин. Водночас температура продукту не перевищує 70-80 °С. Після видалення розчинника концентрат піддають сушінню за температури 65- 70 °С до вологості 6-12 % і охолоджують до температури 35-40 °С. Переваги цього продукту полягають у тому, що завдяки низькотемпературній

екстракції зберігається високий уміст сирого протеїну та інших поживних речовин, унаслідок чого відбувається зниження ступенів руйнування протеїну, що дає можливість підтримувати засвоюваність протеїну на рівні 91 %.

Необхідно звернути увагу на те, що процес екстракції олії включає механічну, термічну та хімічну обробку, яка може вплинути на поживну цінність побічних продуктів соняшнику [12].

Виробництво олії зазвичай складається з двох послідовних етапів. Перший етап включає руйнування ядер механічним способом або за допомогою відцентрових або пневматичних очищувачів, або абразивним способом для вилучення більшої частини соняшnikової олії через гвинтові преси. У результаті утворюється «макуха», що містить 15-20 % олії.

Екстракція розчинником призводить до зниження вмісту жиру, а очищення від лушпиння зменшує вміст клітковини, завдяки чому вихідний продукт має вищий вміст протеїну. Після екстракції отриману суміш відвіують для відділення лушпиння від ядер. Його якість залежить від характеристик насіння (співвідношення лушпиння/ядро, потенціал лушення і умов зберігання), а також методів обробки (очищення лушпиння, механічна чи екстракція розчинником) [19].

Важливо розуміти, що певні сорти соняшнику мають насіння з тоншою оболонкою, яка важче відділяється, тому в такому випадку очищення лушпиння не рекомендується, оскільки це може призвести до втрати олії з підвищенням витрат на екстрагування без покращення якості олії та соняшnikового концентрату. Характерно, що насіння містить близько 20-30 % лушпиння і 18- 22 % з них можна відділити за допомогою добре керованого процесу очищення. Висушування полегшує відділення ядра від лушпиння. Унаслідок вищенаведених причин, колір соняшnikового білкового концентрату може коливатися від сірого до чорного залежно від ступеня лушення [22].

Процеси очищення від лушпиння та екстракції олії впливають на вміст сирого протеїну (від 29 до 45 %) у зворотній залежності від умісту сирі

клітковини (від 32 до 14 %). Зі 100 кг соняшникового шроту із сирим протеїном 37-38 % можна отримати близько 55-60 кг соняшникового білкового концентрату з рівнем сирого протеїну 44-45 % і сирі клітковини 8-10 % шляхом відцентрового поділу на ситі з розміром отворів 1,5 мм [13].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Матеріал, мета та методика досліджень

Кваліфікаційна робота виконана на птахофабриці ТОВ “Агро-Овен” Новомосковського району Дніпропетровської області.

Метою дослідження передбачалось вивчення технології годівлі та умов вирощування курчат-бройлерів в товаристві з обмеженою відповідальністю “Агро-Овен” Новомосковського району Дніпропетровської області.

Завданнями дослідження передбачалося

Визначити віковий склад бройлерів; проаналізувати технологію вирощування бройлерів; вивчити технологію годівлі бройлерів кросу Росс-308; проаналізувати екологічні заходи та охорона праці; надати висновки та пропозиції виробництву;

опрацювати список використаних літературних джерел.

Умови вирощування, щільність посадки, фронт годівлі та напування, параметри мікроклімату у всіх групах були однаковими та відповідали зооветеринарним нормам та методиці (ВНТП-АПК-04.05) [4].

Годівля бройлерів з добового до 35-добового віку здійснювалася повнораціонними комбікормами. Поживність комбікормів для бройлерів під час досліджень, відповідала рекомендованим нормативним показникам для птиці відповідного віку [3].

Під час написання роботи проводили постійний контроль за споживанням корму. Годували тварин повнораціонними комбікормами відповідно до розроблених рецептів. Упродовж всього періоду комбікорм та вода надавалися *ab libitum* (вволю), годівниці завжди були заповненими. Щільність посадки тим часом складала 75 см² на голову. Температурні режими вирощування підтримували в перший тиждень життя на рівні 36-35 °С, другий – 32-30 °С, третій –27-25, четвертий –24-23, далі температуру підтримували на рівні 20-22 °С. Тривалість світлового дня перші три тижні становила 24 години, а з четвертого тижня поступово знижувалася до 17 годин [22]. Площа підлоги на одну голову складала 90 см².

2.2. Умови досліджень

Дослідження проводилися на підприємстві ТОВ "Агро-Овен" яке засноване 1998 року в Магдалинівському районі і є виробником сільськогосподарської продукції, призначеної для споживання і інших господарських потреб.

Місце знаходження та адреса товариства: Україна, 51105, Дніпропетровська область, Магдалинівський район, селище міського типу Магдалинівка, вул. Центральна, 2.

У 1999 році ТОВ "Агро-Овен" почали вирощувати свиноматок м'ясної української породи. Спочатку поголів'я свиней складало дві тисячі голів, на сьогоднішній день це сімдесят тисяч, комплекс свинарства розташований у Магдалинівському районі.

У 2006 році підприємство вирішило зайнятися птахівничою галуззю. Сьогодні корпорація має три потужні птахокомплекси, «Голубовський», «Мар'янівський» і «Молодіжний» в найменшому з яких одночасно вирощується 1 млн. голів бройлерів. Також підприємство має материнське стадо та інкубатор.

У зв'язку з розвитком тваринництва, виникла потреба в комбінованих кормах, для отримання балансованих раціонів. Тому це спонукало ТОВ "Агро-Овен" відкрити власний комбікормовий завод. Завод виробляє 3000 тонн комбікорму за годину.

Також займаються рослинництвом, господарство має дуже родючі землі завдяки чорноземам.

Можемо зробити висновок, що підприємство ТОВ "Агро-Овен", з вузьким рівнем спеціалізації. З рослинництва найбільше займає – соняшник, а в тваринництві найбільше реалізовано продукції птахівництва.

Підприємство впроваджує усі зусилля та ресурси на виготовлення різних видів м'ясної продукції, з метою мати високу економічну ефективність.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика кросу Ross 308

Усі права на поширення курчат бройлерів та інкубаційного яйця Росс 308 (Ross 308) належать групі Aviagen, що постачає свою продукцію більш ніж у 100 країн світу. Робота над удосконаленням продуктивних показників ведеться постійно.

Цей крос характеризується міцною статурою, має абсолютно біле оперення та червонуватий гребінець. Бройлери дуже спокійні та мають величезний резерв швидкого набору ваги. Для вибракування служить показник відставання курчат з набору маси. Крім того недоцільно вирощувати слабких і хворих особин, що на вигляд відрізняються від рекомендацій Росс 308 (рис. 1).



Рис.1. Росс 308

Росс 308 відрізняються високими темпами набору маси. У місячному віці, бройлерів уже можна відправляти на забій, середня маса у цьому віці повинна становити не менше 1500 г, хоча економічно виправданий термін забою – це 2 місяці. Окремі особини у цьому віці можуть досягати живої маси майже 5 кг.

При обробленні тушки вихід м'яса складає 70,7-74,0 %, при цьому найпотужніша частина – грудка, у середньому 20,2-22,6 %, стегна – 12,2-13,4 %, а гомілка трохи більше 10,0 %.

Нормативна маса при вирощуванні курчат-бройлерів Росс 308 (курочок та півників) при дотриманні рекомендацій виробника наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Нормативна маса бройлерів Росс 308

Вік , тижнів	Середня маса, г: спільне утримання (курочки/півники)	Приріст (середньодобовий, г)
1	189 (188/189)	20,93 (20,87/21)
2	480 (473/488)	41,70 (40,71/42,69)
3	929 (899/959)	64,10 (60,84/67,35)
4	1501 (1427/1576)	81,72 (75,38/88,06)
5	2144 (2006/2283)	91,90 (82,76/101,03)
6	2809 (2595/3023)	94,97 (84,17/105,77)
7	3457 (3165/3750)	92,58 (81,34/103,82)
8	4061 (3691/4431)	86,22 (75,22/97,22)
9	4598 (4152/5045)	76,75 (65,80/87,70)
10	5051 (4523/5580)	64,74 (53,06/76,42)

Відповідність наведених норм фактичним результатам можлива за дотримання технології відгодівлі. Докладніші дані для кожного конкретного регіону з добовою інформацією можуть надати регіональні представники ТМ Росс .

Яйце бройлерів Росс 308 можна купити у регіональних представників. Курчат рекомендується купувати тільки в офіційних представників (з інкубатора), за умови, що доставка до постійного місця розміщення не займає багато часу і буде комфортною для курчат. Перші дні життя – самі важливі, тому контролювати їх потрібно постійно. Придбання інкубаційних яєць необхідно здійснювати особисто, відбираючи однорідні за розміром, правильної форми, без вад та механічних ушкоджень.



Рис. 2. Ріст та розвиток бройлерів кросу Росс-308

Обов'язково дивитись маркування, на ньому повинна стояти відмітка «Росс 308» та дата виробництва. Ознайомитися із сертифікатами на продукцію, щоб ваші курчата були точно бройлерами.

Режим виведення Росс 308 не відрізняється від звичайних курей. Температура підтримується на постійному рівні, що не перевищує 38 °С. До семи днів – близько 37,9 °С. Потім тиждень на градус нижче, з 18 дня встановлюють спочатку + 36,5 °С, а ближче до кінця +36,2 °С.



Рис.3. Курчата 2-тижневого віку

Досвідчені птахівники рекомендують підтримувати підвищений рівень вологості для бройлерів Росс 308. В останні дні він має становити не менше ніж

80 %. Відразу після виведення курчата поміщаються у брудери, де утримуються до 10 діб. Їм необхідно забезпечити суху, чисту підстилку, постійний доступ до води та корму. При утриманні курчат рекомендується забезпечувати такий мікроклімат: початковий температурний режим навколишнього середовища +30 °С - +32 °С, підстилки +28 °С - +30 °С. Кожні три дні її знижують на 1 °С. До кінця 1-го місяця вона повинна становити 20 °С – це найбільш зручна для бройлерів відмітка, на ній і зупиняються;

- оптимальна вологість – 60 %, до 10 діб курчатам потрібно до 70 %;
- режим освітлення – 23 години на добу протягом 7 днів, потім поступово необхідно знижувати.

Але таке вирощування бройлерів – орієнтовне. Вологість коригується залежно від температурного режиму та навпаки. Обов'язково влаштувати курчатам вентиляцію, при цьому неприпустима присутність протягів.

Після 10 днів бройлери Росс 308 переводяться з брудерів на постійне місце утримання – в клітки або розміщуються підлогово в пташнику, на товстій підстилці.

Годівлю бройлерів необхідно здійснювати спеціальними, професійно складеними комбікормами. Важливе значення мають перші дні життя курчат. Вони закладають темпи подальшого зростання бройлерів. Тому спочатку їх годують престартом, потім стартовим – до 10 днів. У брудерах курчата повинні мати постійний доступ до води та корму.

Після брудеру курчат годують ростовим комбікормом. Він дається курчатам до 24 днів життя включно. Потім переводять на фінішний, який згодують до забою. При самостійному складанні раціону необхідно максимально враховувати потреби курчат у сирому протеїні та ґрунтуватися на допустимих межах калорійності.

Для годівлі використовують зерноsumіші з подрібненої пшениці, кукурудзи, соєвого та соняшникового шроту. До них додають олії та жири, фосфати, вапняк, сіль, соду, мінеральні, вітамінні та інші біологічні добавки.

3.2. Умови годівлі бройлерів та споживання корму

У ТОВ “Агро-Овен” при розведенні курчат-бройлерів в першу чергу контролюють якість і кількість інгредієнтів у раціоні. Перший раз процес годівлі здійснюють не пізніше 12-13 годин від народження.

Необхідно стежити за наповненням зобиків курчат, тому що деякі з них можуть погано використовувати корм, це призводить до загибелі. Щоб цього уникнути, годівню здійснюють примусово.

Тих, хто погано використовує корм, відсаджують і дають їм напіврідкий корм – жовток яєць (обов’язково варених), розтертий з молоком. Для відновлення здорового апетиту та бадьорості у молодняку таку процедуру, як правило, достатньо провести 2-3 рази.



Рис.4. Годівля добового молодняку

Окрім відсутності апетиту, у бройлерів можуть бути різні шлункові захворювання. Для їх усунення фахівці використовують слабкий розчин марганцівки (колір – слабо-рожевий), який дають один раз на три дні. Крупнозернистий річковий пісок теж встановлюють у приміщенні в окремій ємності.

Для подрібнення корму можуть використовуватися різні пристрої, але

важливо враховувати, що шлунок курчат ще не пристосований до прийому великих твердих частинок. Для виключення попадання великих елементів, вручну подрібненого корму, або кормоподрібнювачем в господарстві.

Можна використовувати наступну схему, комбікорми виробляються кожні три години (ДЗ – подрібнене сухе зерно, ВМ – волога мішанка): 6.00 – ДЗ; 9.00 - ВМ; 12.00 – ДЗ; 15.00 - ВМ; 18.00 - ВМ; 21.00 - ДЗ.

Волога мішанка, як правило, готується на звичайному кисляку. Щоб підвищити корисність корму, до неї можуть додати протерту варену картоплю, а також свіжу зелень або терту моркву.

Для гарного росту молодняку птиці, необхідно згодовувати енергетично високопоживні комбікорми, особливо у перші 4 тижні життя, забезпечуючи сирий протеїн на рівні 22 %, а вже на 5-8 тижнях життя, можна його рівень знизити до 18 % і додати невелику кількість клітковини, а це не більше 4 %.

Рекомендується ретельно контролювати поїдання кормів, а також проводити зважування курчат. Дані для годівлі курчат, залежно від їх ваги, представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Необхідність корму для курчат-бройлерів

Вік курчат-бройлерів, тижнів	Жива маса, г	Необхідна кількість корму, г на 1 голову
1	100	15
2	200	30
3	380	60
4	620	90
5	890	105
6	1170	110
7	1450	115
8	1700	130

Годівля курчат, особливо у перші 30 діб, повинна бути повноцінною,

тому і використовують спеціальні комбікорми, які відрізняється високою поживністю, завдяки додаванню таких компонентів, як кукурудза і пшениця.

Крім цього, збільшенню швидкості росту курчат, а також зміцненню їх здоров'я може сприяти поступове додавання в їх щоденне харчування кормів тваринного походження та елементів з вмістом різних амінокислот (наприклад, метіоніну та лізину). Раціон курчат-бройлерів, складений фахівцями, представлений у таблицях 3 та 4.

Таблиця 3

Рецепт комбікорму бройлерів (1-4 тижні, 5-8 тижнів)

Компоненти	Вік 1-4 тижні	Вік 5-8 тижнів
Кукурудза	45,0	55,0
Пшениця	8,2	11,0
Ячмінь	8,0	-
Висівки	1,0	-
Шрот соєвий	1,8	15,0
Дріжджі	6,8	5,0
Рибне борошно	7,0	4,0
Трав'яне борошно	9,0	3,0
Крейда	0,5	0,4
Черепашка	1,0	1,0
Жир кормовий	2,5	2,6
Сіль кухонна	0,05	0,3
Премікс П 5-1	1,0	1,0

Виходячи з даних рецепту, ми бачимо що найбільше в раціоні кукурудзи, її кількість в 1-4 тижневому віці складала 45 грамів, тоді як в 5-8 тижневому віці це – 55 грамів на 1 голову на добу.

На другому місці за кількістю представлена пшениця, її кількість складає 8,2 та 11 грамів, відповідно в 1-4 тижні та 5-8 тижнів. Також до раціону бройлерів у господарстві ТОВ “Агро-Овен” входив: ячмінь, висівки, шрот

соєвий, дріжджі, рибне борошно, крейда, жир кормовий, сіль та премікс.

Таблиця 4

Структура раціону бройлерів, які вирощуються на підлозі

Компоненти	Вік курчат , днів		
	1-10	11-20	21-30
Зерно кукурудзи подрібнене	3	4	23
Зерно пшениці подрібнене	5,5	16	14
Висівки пшеничні	1	2	9
Макуха	-	1,5	1,5
Рибне та м'ясо-кісткове борошно	0,2	1,5	3,0
Молоко зняте сухе	11	10	10
Черепашка або крейда	0,1	0,35	0,6
Сіль кухонна	-	0,05	0,1
Риб'ячий жир	0,1	0,1	0,2
Премікс	1	1	1

У товаристві з обмеженою відповідальністю “Агро-Овен” раціон бройлерів, що вирощуються на підлозі, складався з зерна кукурудзи, зерна пшениці, висівки пшеничних, макухи, рибного борошна, крейди, солі кухонної та преміксу. Кількість інгредієнтів для кожного вікового періоду була різною (1-10, 11-20 та 21-30 діб).

Виходячи з даних таблиці, у період з 1-10 добу в раціоні була відсутня макуха, а в період з 11-20 та 21-30 зерно було в найбільшій кількості. Вміст поживних речовин у раціоні представлений у табл. 5.

Вміст поживних речовин в раціоні коливався в різні періоди. Кількість обмінної енергії в періоди 1-4 та 5-8 тижнів була однаковою, тоді як вміст сирого протеїну відрізнявся, у 1-4 тижні він складав 22,5, а в 5-8 тижнів – 19,4 г на 100 г комбікорму.

Таблиця 5

Вміст поживних речовин у 100 г комбікорму

Показник	Вік 1-4 тижні	Вік 5-8 тижнів
Обмінної енергії, ккал	310	310
Обмінної енергії, МДж	1,14	1,13
Сирого протеїну, г	22,5	19,4
Сирої клітковини, г	4,9	4,8
Кальцію, г	1,0	0,85
Фосфору, г	0,69	0,78
Натрію, г	0,41	0,34
Лізину, г	1,13	0,87
Метіоніну+цистин, г	0,81	0,66

Всі інші показники були майже на одному рівні і відповідали нормі.

3.3. Утримання бройлерів ТОВ “Агро-Овен”

В ТОВ “Агро-овен”, гоговною технологією є вирощування бройлерів на глибокій підстилці.

Бройлер – це спеціально вирощена птиця для отримання від неї м’яса. Їх особливості представлені високою конверсією корму, м’ясо птиці є дуже ніжне та соковите, а головне, короткий період вирощування.

Для вирощування бройлерів, керівництво господарства вибрало саме крос – Росс 308. Обов’язково в одній партії курчата повинні бути одного віку, різниця за віком між курчатами не повинна перевершувати 5 діб.

Для вирощування бройлерів особливу увагу приділяють вибору підстилкового матеріалу. Його вологість повинна бути не більше 25 %, також в господарстві використовують такі види підстилки, як: подрібнену соломку, лузгу соняшнику або тирсу. Підстилка завжди повинна бути сухою і висотою не більше 10 см. Мінняють підстилку в ТОВ “Агро-Овен”, тоді коли змінюється поголів’я.



Рис.5. Утримання бройлерів

У господарстві для напування бройлерів використовують вакуумні автопоїлки. Жолобкові годівниці розміром 700x100x52 мм у годівлі бройлерів починають використовувати з 4 по 14 добу. Що стосується старших бройлерів, то для їх годівлі використовують обладнання типу ЦПК.

Головним фактором для малих курчат є температура навколишнього середовища. Особливо у першу добу після вилуплення, тому що їм потрібна температура близька до температури що була в інкубаторі.

Терморегуляція у птиці нормалізується до 14-16 добового віку, і температура тіла складає близько 40,6-41,7°C.

3.4. Збереженість поголів'я птиці

Бройлери були розподілені на 4 секції. За ними і визначали показники збереженості. Як свідчать дані таблиці 6, збереженість молодняку бройлерів упродовж 1-21 доби в усіх групах знаходилась на високому рівні. У цей період не реєструвалося випадків смертності в досліджуваних групах. Проте, починаючи з 22 доби, у 4 секції спостерігався падіж у кількості 2,0 %, який не

був спричинений кормовим чинником. В інших секціях у цей період змін щодо кількості досліджуваної птиці не відбувалося. З 29 до 35 добу збереженість в усіх секціях була незмінною.

Таблиця 6

Показники збереженості і загибелі молодняку бройлерів

Вік, днів	Секція	Показник				
		Кількість голів	Падіж, голів	Загибла птиця, %	Збереженість, голів на кінець тижня	%
1-7	1	100	0	0,00	100	100
	2	100	0	0,00	100	100
	3	100	0	0,00	100	100
	4	100	0	0,00	100	100
8-14	1	100	0	0,00	100	100
	2	100	0	0,00	100	100
	3	100	0	0,00	100	100
	4	100	0	0,00	100	100
15-21	1	100	0	0,00	100	100
	2	100	0	0,00	100	100
	3	100	0	0,00	100	100
	4	100	0	0,00	100	100
22-28	1	100	0	0,00	100	100
	2	100	0	0,00	100	100
	3	100	0	0,00	100	100
	4	98	2	2,00	98	98
29-35	1	100	0	0,00	100	100
	2	100	0	0,00	100	100
	3	100	0	0,00	100	100
	4	98	0	0,00	100	100

Отже, найнижча збереженість спостерігалася у птиці, яка була розміщена у четвертій секції.

3.5. Показники забою бройлерів

Вивчення м'ясних якостей бройлерів (табл. 7) показало, що згодовування комбікормів суттєво не впливало на показники забою птиці, які утримувалася в різних приміщеннях. Невелика різниця спостерігалася між передзабійною живою масою. Передзабійна жива маса бройлерів у другій секції виявилася вищою у порівнянні з першою, відповідно на 105 г.

Таблиця 7

Забійні показники бройлерів

Показник	Група	
	Перша секція	Друга секція
Передзабійна жива маса, г	2390,00±19,02	2495,50±43,62
Маса непатраної тушки, г	2110,67±39,81	2294,00±39,82
Вихід непатраної тушки, %	87,9	90,6
Маса патраної тушки, г	1728,33±50,44	1842,33±39,88
Маса м'язів, г	870,0±34,2	940,00±61
Грудні м'язи, г	507,33±26,03	529,33±62,25
Стегна, г	192,00±26,23	247,67±13,74
Маса шкіри з підшкірним жиром, г	144,00±14,74	128,67±9,4
Внутрішній жир, г	33,67±4,67	28,00±4,16

Аналізуючи отримані дані щодо маси патраної тушки бройлерів у різних секціях, виявлено незначні відмінності. Порівнюючи з першою, друга секція демонструвала вищу масу патраної тушки на 114 г. Аналіз маси м'язів у бройлерів різних секцій теж показав відмінності, у порівнянні з першою, маса м'язів у другій секції мала більші показники на 120,0 г.

Збільшення маси шкіри з підшкірним жиром відзначене у першій секції порівняно з другою, цей показник складав 144,0, а в другій він був 129,0 г.

Зафіксоване збільшення маси внутрішнього жиру у першій секції,

різниця становила відповідно 5,7 г.

Отже, аналіз показників забою бройлерів свідчить, що бройлери, яким згодовували комбікорми, і які утримувалися у різних секціях, майже не відрізнялися за показниками забою.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

У всьому світі з метою задоволення потреб населення у протеїні тваринного походження особлива увага приділяється розвитку птахівництва, що приводить не тільки до збільшення виробництва м'яса і яєць, але також до збільшення кількості виділених відходів птахівництва (пташиного посліду, стічних вод та нехарчових продуктів технічної переробки птиці, шкаралупи, інкубаційних відходів і інших), які не можуть бути повністю використані у господарствах та забруднюють довкілля. На сьогоднішній день на промислових птахофабриках однією з основних проблем є утилізація відходів птахівництва, очищення і знезараження стічних вод.

У промисловому птахівництві України, враховуючи, що середня потужність більшості птахофабрик становить 400 тисяч курей несучок або 6 млн. курчат бройлерів, а одна голова дорослої птиці (кури, індички, качки, гуси) виділяє за добу приблизно 190 г, 450 г, 423 г і 594 г пташиного посліду відповідно, то тільки на птахофабриці утворюється в середньому 40 тис. тонн пташиного посліду в рік.

Більшість птахофабрик не підготовлені до переробки великої кількості відходів птахівництва, тому пташиний послід найчастіше накопичується навколо птахофабрик або використовується нераціонально і не екологічно

Однією з основних причин виникнення екологічних проблем в птахівницьких підприємствах є відсутність або недосконалість використовуваних технологій і технічних коштів, зневага прийнятими природоохоронними нормами, особливо при видаленні пташиного посліду з приміщень, його транспортування і зберігання.

У багатьох птахофабриках України системи утилізації відходів птахівництва не відповідають санітарно-ветеринарним нормам, що призводить до екологічної загрози прилеглих територій.

Пташиний послід в більшості птахівницьких господарств України складається в відкриті сміттєсховища в несанкціонованих зонах і знаходиться

там роками. У такому непереробленому посліді за оптимальних умов розвивається велика кількість мікроорганізмів. Відомо, що за оптимальних умов розвитку мікроорганізмів в 1 г пташиного посліду міститься понад 1 млрд. мікроорганізмів, у тому числі велика кількість патогенних мікроорганізмів.

У непереробленому пташиному посліді містяться у великій кількості важкі метали, пестициди, медикаментозні препарати, яйця і личинки гельмінтів і мух, а також мікроорганізми, є збудниками більше ста інфекційних та інвазійних захворювань.

Таким чином, при накопиченні та тривалому зберіганні пташиного посліду на ґрунтових майданчиках і в несанкціонованих зонах зберігання, послід стає не тільки джерелом неприємного запаху, а й забруднення рельєфу ґрунтів, водойм та підземних вод.

Пташиний послід є джерелом і шкідливих газів. Встановлено, що при розкладанні пташиного посліду, що виділяється птицею однієї птахофабрики із середньої потужністю 400 тис. несучок, генерується і викидається в атмосферу приблизно 700 тонн біогазу, з якого 65 % становить метан, 35 % вуглекислий газ і 5 % інші гази, в тому числі водень та аміак.

Крім цього, птахівництво є джерелом великої кількості стічних вод та інших шкідливих продуктів, що забруднюють довкілля. На птахофабриці із середньою потужністю 500 тис. курей-несучок або 7 млн. курчат-бройлерів щорічно виділяється понад 600 тис. м³ стічних вод, понад 700 тонн продуктів технічної переробки птиці, а з птахівницьких приміщень щодня випаровується понад 2 млн. м³ відпрацьованого повітря, яке містить пилоподібні частинки і інші шкідливі хімічні з'єднання. Сумарний негативний ефект від недотримання санітарно-ветеринарних вимог при утилізації відходів птахівництва наносить величезних екологічних збитків не тільки територій самих птахофабрик, а й сусідніх з нею територіям (Колеснікова І.А., 2016).

Враховуючи це, прийняті ряд постановуряду по зниженню накопичення відходів життєдіяльності птиці і негативного їхнього впливу на довкілля.

Створення інноваційної, техніко-економічної системи, що дозволяє мінімізувати кількість відходів, що зберігаються, максимально забезпечивши при цьому ресурсозбереження, повторне залучення в господарський оборот утилізованих компонентів, відходів як сировини, матеріалів, виробів, перетворення відходів на вторинну сировину для виготовлення нової продукції та отримання енергії.

Відповідно до санітарно-ветеринарних вимог збирання та видалення посліду з птахівницьких приміщень, його транспортування і зберігання повинні проводитися з обліком вимог, що забезпечують охорону навколишнього середовища, починаючи з місць навантаження до зон вивантаження і зберігання. Отже, видалення з пташників повинно здійснюватися механізмами, які входять в комплект обладнання для вирощування і утримання птиці, 2 рази на добу.

Транспортування підстилкового і безпідстильного посліду від пташників до місця зберігання і підготовки до використання повинні здійснюватися за допомогою будь-якого виду транспорту, при цьому необхідно дотримуватися правила перевезень, діючих для кожного виду транспорту.

Транспортування безпідстильного посліду механічним способом слід здійснювати за утепленими галереями, розташованими нижче за нульову позначку та виконаним з гідроізоляцією, що виключає інфільтрацію помітної жижі в ґрунт. Галереї повинні бути ізольовані від впливу зовнішнього середовища (атмосферних опадів, перепаду температур та ін.), мати ревізійні колодязі через кожні 10 м. При застосуванні ланцюгово-дискових транспортерів слід використовувати трубопроводи з теплоізоляцією і прокладати їх вище за нульові позначки з вікнами для ревізії через кожні 10 м (Шалгінських А.Г., 2017).

Зберігання твердого і напіврідкого (вологістю до 75 %) посліду рекомендується на центральних польових майданчиках в буртах. Споруди, призначені для знезараження та зберігання посліду та стоків, повинні бути

розташовані нижче по рельєфу, за межами огорож територій ферм, комплексів і птахофабрик з підвітряної сторони по відношенню до житловим кварталів, будівель та споруд виробничого призначення, а також нижче водозабірних споруд. При порушенні цього правила та накопиченні пташиного посліду поблизу птахофабрик стягується штраф за кожен тону з обліком того, що пташиний послід належить до III класу небезпеки.

Місце для знезараження і зберігання посліду повинно мати водонепроникне дно та стіни, щоб уникнути фільтрацію рідкого посліду та стоків в водоносні горизонти і інфільтрацію ґрунтових вод.

У птахівницьких підприємствах з метою зниження негативного впливу відходів птахівництва на навколишнє середовище, прийнято Рішення, використовувати пташиний послід в різних сферах виробництва.

Враховуючи, що в нативному пташиному посліді міститься велика кількість поживних речовин, які необхідні для поліпшення родючості ґрунту: N – 1,9 %, P₂O₅ – 1,9 %, K₂O – 0,9 % і велика кількість мікроелементів, пташиний послід використовується в якості органічного добрива, або у нативному вигляді, або після переробки. Пташиний послід за впливом на врожайність сільськогосподарських культур перевищує гній великої рогатої худоби та свиней і не поступається мінеральним добривам по тривалості дії на ґрунт.

Так як у свіжому пташиному посліді містяться патогенні мікроорганізми, яйця гельмінтів і різні шкідливі хімічні з'єднання, забруднюючі навколишнє середовище, а також складні азотисті з'єднання, які руйнують органіку ґрунтів, нативний пташиний послід не знаходить широкого застосування.

Тому пташиний послід перед використанням повинен піддатися переробці, з метою видалення об'єктів, що забруднюють навколишнє середовище.

ТОВ Агро-Овен дотримується усіх санітарних норм з використання посліду.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. Охорона праці на птахофабриці

Охорона праці – одна з найважливіших економічно-соціальних проблем. До неї входять законодавчі акти, соціально-економічні заходи; організаційні заходи та лікувально-профілактичні заходи.

Метою написання цього розділу є аналіз стану охорони праці на підприємстві, виявлення наявних недоліків та внесення пропозицій щодо їх усунення.

У ТОВ “Агро-Овен”, розроблено систему управління охороною праці. Головним на підприємстві та тим хто здійснює систему управління охороною праці є директор. Якщо це в цехах то це – начальник цехів, а в кожному окремому підрозділі – це керівник підрозділу. Якщо на підприємстві трапляються нещасні випадки пов’язані з виробництвом, то розслідує їх інженер.

У ТОВ “Агро-Овен” розроблено інструкції з охорони праці для працівників на підставі типових інструкцій та інших нормативних документів. Всі ці інструкції затверджені директором, погоджені з інженером з охорони праці та профспілковим комітетом.

В обов’язки інженера з охорони праці входять такі завдання:

- організовує робоче місце та створює безпечні умови праці;
- розробляє план для покращення умов праці;
- забезпечує персонал спецодягом;
- провидить перевірку протипожежного захисту та медичних засобів.

Інструктаж поділяється на вступний, первинний на робочому місці, повторний, позаплановий та цільовий.

Але в ТОВ “Агро-Овен” проводяться лише вступний та первинний інструктаж. Коли на роботу приймають нового працівника, то обов’язково інженер з охорони праці проводить вступний інструктаж та це повинно

фіксуватися у «Журналі реєстрації інструктажів».

На пптахофабриці розроблено правила поведінки працівників, правила включають такі пункти як:

- правила поведінки на території ТОВ “Агро-Овен”;
- правила внутрішнього трудового розпорядку;
- тривалість робочого часу, якщо є перероблений час, то працівнику мають надати вихідні, або заплатити за цей час;
- якщо це робота з особливими умовами або шкідливими речовинами то працівнику надають додаткову оплату.

Працівники обов’язково повинні проходити медогляд. Також, пптахофабрика забезпечена засобами пожежогасіння, як вуглекислотні вогнегасники марок ОУ-5 та ОУ-8, так і хімічні пінні вогнегасники ОХП-10 у необхідній кількості. Працівники проводять протипожежний інструктаж згідно порядку та строків, встановлених рішенням управління.

У ТОВ “Агро-Овен” дотримуються законодавства, до якого відноситься режим праці та відпочинку фахівців, періодично проводиться пропаганда з питань охорон праці та безпеки праці на виробництві.

ВИСНОВКИ

1. У товаристві з обмеженою відповідальністю “Агро-Овен” основною спеціалізацією є птахівництво та свинарство, а також провідне місце займає і вирощування зернових культур.
2. У ТОВ “Агро-Овен” вирощують курчат-бройлерів кросу “Росс 308”, які утримуються на підлозі з використанням подрібненої соломи та лушпиння соняшнику. Зоогігієнічні показники мікроклімату та освітлювального режиму були в межах норми та відповідали нормативним показникам для відповідного кросу птиці.
3. У господарстві для напування бройлерів використовували вакуумні автоматичні поїлки, для годівлі птиці, лоткові годівниці розміром 320x320x20 мм.
4. Годівля бройлерів у різні вікові періоди здійснювалася повнораціонними комбікормами, які виготовлялися у власному комбікормовому заводі. Раціон складався з зерна кукурудзи, зерна пшениці, висівок пшеничних, макухи, рибного борошна, крейди, солі кухонної та преміксу.
5. Вміст поживних речовин в раціоні залежно від вікових періодів коливався. Кількість обмінної енергії в періоди 1-4 та 5-8 тижнів була однаковою, і становила 310 ккал, тоді як вміст сирого протеїну відрізнявся, у віці 1-4 тижні складав 22,5 %, а в 5-8 тижнів – 19,4 % на 100 г комбікорму.
6. Збереженість молодняку бройлерів в господарстві упродовж 1-21 доби знаходилась на високому рівні. Проте, починаючи з 22 доби, спостерігався падіж у кількості 4,0 %, який не був спричинений кормовим чинником.
7. Економічна ефективність виробництва м'яса у господарстві висока, продукцію реалізують під торговою маркою «Золотко» у торгівельних мережах міста, області та України вцілому.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Для збільшення продуктивності та підвищення економічної ефективності виробництва м'яса, рекомендуємо дотримуватися норм годівлі з урахуванням вікових періодів курчат-бройлерів кросу "Росс-308."

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Архіпов, А.,В. Енергетична годівля птиці. Тези доповідей Всесоюзної науково-технічної конференції «Ефективне використання кормів у птахівництві» 5-7 серпня 2000: М. 1990. С. 39-40.
2. Архіпов А.В., Топорова Л.В. Протеїнова та амінокислотна годівля птиці, Колос 2004. С. 126-135.
3. Архіпов, А. В. Шляхи підвищення ефективності використання та економії кормів під час виробництва м'яса бройлерів; Зб. наукових праць, М., 2017. С. 129-134.
4. Атаманенко, Ю. М., Вороков В.М. Крос м'ясної птиці «Конкурент». Зоотехнія. 2009. №10. С.11.
5. Амхадов, Т. Вплив рівня енергопротеїнової годівлі та віку забою на якості курчат-бройлерів. Збірник наукових праць// Проблеми відновлення та розвитку тваринництва. 2008, С. 148-154.
6. Ахмадов, Т. Вплив рівня протеїну та ЕПВ раціонів на ефективність вирощування курчат-бройлерів при клітковому утриманні в умовах жаркого клімату. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидат с.-г. наук. К. 2002. 15 с.
7. Божко, П. Є. Виробництво яєць та м'яса птиці у спеціалізованих господарствах. К.; 2010. 413 с.
8. Буряков, Н.П., Бурякова, М.А., Єлізаров, Є.С. Продуктивність бройлерів кросу «Конкурент». Птахівництво. 2012. №5. С. 10-11.
9. Благова, С. Нові дані фірми «Росс». Птахівництво. 2005. № 1. С. 34-35.
10. Вороков, У., Кожоков М. Результати застосування кросу «Конкурент-2» // Птахівництво. 2002 . №5. С. 12.
11. Вороков, В., Шопенов А. Оцінка продуктивності кросів «Конкурент-2» та «Анак-Т» у клітках. Птахівництво. 2003. № 4. С. 12.
12. Гарбузов, О. Е. Оптимальне поєднання ліній кросу «Конкурент»//

Комбікорми 2000. № 6. С.52.

13. Горячев, А. Використовуємо кроси «ІСА». Сучасне птахівництво, 2006. № 5. С. 37-38.

14. Єлізаров, Є.С. Прийоми підвищення племінних та продуктивних якостей м'ясних курей. Автореф. дис. доктора с.-г. наук: 06.02.02, 2007. 36 с.

15. Єрастов, Т. Фактори, що визначають рентабельність птахівництва // Комбікормова промисловість. 2010. № 8, С. 33-34.

16. Злочевська, К. Сучасний генофонд сільськогосподарської птиці. Птахівництво. 2005. № 1. С. 11-14.

17. Луговський, В.А. Продуктивність та якість м'яса бройлерів різних кросів за інтенсивних технологій вирощування. Автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.02.04, 2010. 26 с.

18. Манукян, В.А. Вплив поживності комбікормів на м'ясні якості курочок та півників кросу «АК-839» Сучасне птахівництво. №4. 2007 С. 29-30.

19. Марков, Ю. Результати випробувань курей м'ясних кросов. Птахівництво. 2000. № 9. С. 15-17.

20. URL: <https://clarivate.com/cis/solutions/web-of-science/> (дата звернення: 15.01.2024).

21. Wnęk-Auguścik, K., Witeska, M., Niemiec, T., Piotrowska, I., Fajkowska, M., Gomułka, P., Kondera, E., Łozicki, A., Zglińska, K., & Rzepkowska, M. (2024). The effects of diets containing rapeseed meal on Siberian sturgeon (*Acipenser baerii*) growth, muscle composition, and physiological performance. *Aquaculture Reports*, 34, 101891. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2023.101891>

22. Woyengo, T. A., Beltranena, E., & Zijlstra, R. T. (2017). Effect of antinutritional factors of oilseed co-products on feed intake of pigs and poultry. *Animal Feed Science and Technology*, 233, 76–86. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2016.05.00>.

23. Tsap S.V., Orishchuk O. S., Chernenko O. I., Chernenko O. M., Mykytiuk V. V. Efficiency assessment of organic protein formulation for quail feeding.

Theoretical and Applied Veterinary Medicine, 12(1), 10–14 doi:
10.32819/2024.12002.