

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 виробництва
і переробки продукції тваринництва
д. с.-г. н., професор _____ Станіслав ПІЩАН
« ____ » _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра на тему:
Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів та шляхи
підвищення її ефективності в приватному підприємстві
«Дубайланд» Вільнянського району Запорізької області

Здобувачка другого (магістерського)
рівня вищої освіти _____ Анна ПАЛАМАРЬ

Керівник дипломної роботи
к. с.-г. наук, доцент _____ Володимир ПОХИЛ

Дніпро – 2023

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» ОС «Магістр»
Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри _____
« _____ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу здобувачці

Паламарь Анні

1. Тема роботи: «Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів та шляхи підвищення її ефективності в приватному підприємстві «Дубайланд» Вільнянського району Запорізької області»

Затверджена наказом по університету від « 20 » 11 2023 р. № 3525

2. Термін здачі студентом завершеної роботи 15 грудня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи раціони курчат-бройлерів, власні експериментальні дослідження

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

Вступ, стан проблеми, матеріал, умови і методики виконання роботи, експериментальні дослідження, екологічні заходи, охорона праці, висновки та пропозиції, список використаної літератури.

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

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: « 23 » 11 2022 р.

Керівник
Завдання прийняв
до виконання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	23.11.22 – 15.12.22	виконано
2	Стан проблеми	16.12.22 – 30.01.23	виконано
3	Матеріал, мета та методика досліджень	01.02.23 – 01.03.23	виконано
4	Умови досліджень	02.03.23 – 01.04.23	виконано
5	Обґрунтування проведення досліджень	02.03.23 – 01.04.23	виконано
6	Динаміка росту та розвитку бройлерів	02.04.23 – 01.06.23	виконано
7	Забійні якості птиці	02.06.23 – 01.09.23	виконано
8	Економічна ефективність згодовування «Натур Біовет»	02.09.23 – 01.10.23	виконано
9	Екологічні заходи	02.10.23 – 01.11.23	виконано
10	Висновки та пропозиції	02.11.22– 15.11.23	виконано
11	Список використаної літератури	16.11.23 – 01.12.23	виконано
12	Підготовка роботи до захисту	01.12.23 – 15.12.23	виконано

Здобувачка вищої освіти
Керівник роботи

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
1. ВСТУП	5
1.1. Актуальність теми	5
1.2. Мета і задачі	6
2. СТАН ПРОБЛЕМИ	7
2.1. Стан виробництва і реалізації м'яса бройлерів у провідних країнах світу	7
2.2. Ефективність сучасних технологій виробництва м'яса бройлерів	12
2.3. Сучасний стан та перспективи використання кормових добавок у птахівництві	21
3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ	24
3.1. Матеріал, мета та методика досліджень	24
3.2. Умови досліджень	27
4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	37
4.1. Обґрунтування проведення досліджень	37
4.2. Динаміка росту та розвитку бройлерів	41
4.3. Забійні якості птиці	44
4.4. Економічна ефективність згодовування «Натур Біовет»	45
5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ	47
6. ОХОРОНА ПРАЦІ	50
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	56

АНОТАЦІЯ

до дипломної роботи здобувачки біотехнологічного факультету ДДАЕУ

Анни Паламарь на тему:

«Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів та шляхи підвищення її ефективності в приватному підприємстві «Дубайланд» Вільнянського району Запорізької області»

Дипломна робота виконана на 60 сторінках тексту, містить 13 таблиць, з використанням 39 джерел літератури, і складається з 6 розділів.

У раціоні бройлерів використовували екологічно чисту кормову добавку «Натур Біовет», яка має імуномодулюючу та антимикробну дію.

Введення до раціону бройлерів кормової добавки мало виражений ростостимулюючий вплив. У віці 8 діб курчата дослідної групи мали живу масу на 2,2 % більше своїх однолітків з контрольної; у 15 діб – на 2,3% (415,7 г); 44-денному віці – на 3 %.

У дослідної птиці витрати кормів на 1 кг приросту становили 1,7, у контрольної – 1,8 кг корму на 1 кг приросту її маси. Відповідно, за використання «Натур Біовет» у раціоні бройлерів II групи цей показник зменшився на 5,6 %.

У птиці дослідної групи також була вищою маса не потрошеної, напівпотрошеної та потрошеної тушки. Розбіжності за перерахованими показниками склали відповідно 7,9, 8,2 та 8,0 % на користь дослідної групи.

Різниця за рівнем отриманого прибутку становить 7,9 % на користь птиці, якій згодовували добавку.

1. ВСТУП

1.1. Актуальність теми

Головним завданням агропромислового комплексу країни є забезпечення населення високоякісними продуктами харчування у належному обсязі. Пов'язані з цим проблеми можна вирішити лише за рахунок сталого росту виробництва та випуску конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції.

Пріоритетним напрямом у питаннях збільшення масштабів виробництва та споживання м'ясної продукції вважається розвиток промислового птахівництва.

В останні роки вітчизняне птахівництво як галузь активно розвивається, відповідно посилилося значення галузі у вирішенні проблеми продовольчої безпеки нашої країни. Цьому сприяли як біологічні особливості птиці (висока продуктивність, інтенсивний ріст, пристосованість до індустріальних умов утримання, тощо), і значні інвестиції у модернізацію птахівництва.

Високі показники відтворення, оплати кормів продукцією, окупності та рентабельності відрізняють птахівництво з інших галузей тваринництва. Це зумовлено, головним чином, скоростиглістю птиці та низькими витратами кормів виробництва продукції. За конверсією корму м'ясне птахівництво перевершує й інші тваринницькі галузі.

Розвитку галузі, зростання обсягів її виробництва (як у яєчному, так і у м'ясному напрямках) сприяли вдосконалення селекційно-генетичної роботи, підвищення рівня ветеринарного обслуговування, застосування кросів високої продуктивності, сучасних технологій утримання та годівлі.

Однак в умовах загострення конкуренції подальше нарощування потужностей та підвищення економічної ефективності неможливе без розробок адаптогенних енергозберігаючих технологій та спеціального

обладнання, які дозволять повною мірою реалізовувати генетичний потенціал птиці з одночасним зниженням собівартості м'яса.

У зв'язку з цим дуже актуальним є встановлення найбільш перспективної технології вирощування курчат-бройлерів в умовах промислового утримання.

1.2. Мета і задачі

Метою роботи є аналіз діючої технології виробництва курячого м'яса та визначення можливостей підвищення її ефективності за рахунок введення до раціонів курчат-бройлерів екологічно чистої кормової добавки «Натур Біовет» в приватному підприємстві «Дубайланд» Вільнянського району Запорізької області

У ході написання роботи ставилися наступні задачі:

- проаналізувати виробничі показники підприємства;
- встановити продуктивні показники птиці;
- описати технологію годівлі і утримання птиці;
- дослідити вплив «Натур Біовет» на інтенсивність росту бройлерів;
- визначити забійні якості піддослідних курчат-бройлерів;
- встановити економічну ефективність використання «Натур Біовет»;
- підсумувати отримані результати та внести пропозиції виробництву.

2. СТАН ПРОБЛЕМИ

2.1. Стан виробництва і реалізації м'яса бройлерів у провідних країнах світу

У світі найважливішою проблемою є виробництво продуктів харчування. Сфера птахівництва займає провідні позиції у світовому господарстві [1].

З кожним роком птахівництво за кордоном не тільки не втрачає позиції, а й дедалі більше набирає популярності. Попит у світі на м'ясо птиці та яйця безперервно збільшується. Статистичні дослідження показують, що в світі попит на м'ясо і м'ясні вироби і збільшується в середньому на 3%. Перше місце за рівнем попиту займає свинина. На другому місці – м'ясо птиці. Але фахівці прогнозують, що вже за кілька років свинина поступиться своєю позицією м'ясної продукції птахівництва [2].

Обсяги виробництва м'яса птиці по всьому світу з кожним роком збільшуються в межах від 2,5 до 5,7 %. Загальний обсяг виробництва м'яса у птахівництві за останні десять років збільшився в середньому на 27 %.

За статистикою за останні роки лідером з виробництва м'яса бройлерів у 2022 році – США 20,92 млн. тонн. На другому місці – Китай, який починає нарощувати виробництво значними темпами та виробляє 16,86. млн. тонн м'яса бройлерів. Також лідерами є Бразилія, яка виробила 14,77 млн. тонн, країни Європейського союзу – 13,58 млн. тонн, Індія – 6,45, Мексика – 4,67, Таїланд – 4,52, Туреччина – 3,18, Аргентина – 3,62 млн. тонн [1, 6].

За рівнем споживання м'яса птиці на душу населення у світі лідерами є Арабські Емірати, тут споживається приблизно 100 кілограмів на одну особу на рік. За ними йдуть Ізраїль та Сінгапур – по 68 кілограмів. Малайзія – 63 кілограми, і лише потім йдуть США – 58 кілограмів, Бразилія – 57 кілограмів на одну особу. Україна за обсягами споживання м'яса птиці знаходиться приблизно на рівні 25 кілограмів на особу на рік. Проте Америка лідирує у світі з виробництва бройлерів. Бразилія знаходиться за нею на другому місці,

а наступними йдуть Європейський Союз та Китай. Курчата-бройлери займають понад 80 % у загальному обсязі м'ясної птиці. У більшості країн розвиток бройлерного птахівництва значно збільшується, причинами якого є високі дієтичні якості продукції, здатність птиці до найвищої конверсії корму, а також хороша пристосованість до промислових умов утримання [5, 8].

Продукція птахівництва є популярною на всіх континентах світу. М'ясо птиці є корисним для здоров'я продуктом, поживним, безпечним і найбільш доступним серед інших м'ясних продуктів, оскільки витрати протеїну корму на виробництво 1 кг білка м'яса птиці в 2 рази нижчі, ніж свинини, і в 5 разів нижчі, ніж яловичини. У разі обмежених зернових ресурсів у птахівництві, як найбільш «швидкоспілої» галузі тваринництва, досягається найбільша віддача м'ясом для одиницю витраченого корму [9].

Птахівнича індустрія у США має свої особливості, за чотири десятиліття США збільшила кількість бройлерів з 630 млн. голів до майже 10 млрд. голів. Насамперед, це стосується територіального розміщення птахівництва [7].

В даний час до 85 % м'яса птиці постачають південні штати (Джорджія та Арканзас) зі сприятливим кліматом, що дозволяє економити на опаленні приміщень та підтримці постійної температури в пташниках [10].

За даними Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй, у 2021 році всі країни світу виробили 92470 тис. тонн м'яса бройлерів. Ріст виробництва м'яса птиці супроводжується ростом торгівлі, показники якої за підсумками 2021 року наблизилися до 11277 тис. тонн. Провідні позиції щодо експорту м'яса бройлерів займають Бразилія, США та Європейський союз, а щодо імпорту Японія, Мексика та Європейський союз.

За прогнозами Мінсільгоспу США, з 2020 до 2021 року виробництво м'яса птиці в Америці збільшуватиметься на 3% щорічно. Збільшенню виробництва має сприяти запуск нових підприємств. У квітні 2019 року у

Небрасці запустили в роботу завод «Costco». Очікується, що нове підприємство вироблятиме майже 100 млн. курчат на рік.

У 2018 році в Саудівській Аравії збудували найбільшу птахофабрику у світі. Цей масштабний проект реалізував альянс Meun-Lshida на замовлення найбільшої в країні компанії з виробництва продуктів харчування Almarai. Нове виробництво дозволяє переробляти до 37,5 тисяч тушок на годину і здатне повністю покрити попит, що зростає, на м'ясо птиці.

Спочатку було заплановано, що продуктивність нового заводу становитиме близько 21 тисячі тушок на годину. Але впродовж трирічного періоду реалізації проекту стало зрозуміло, що потужність виробництва необхідно збільшити. У результаті фабрика стала претендувати на звання найбільшого птахопереробного підприємства у світі. Завод оснастили найновішим птахопереробним обладнанням, що дозволяє вирішувати широкий перелік завдань. Виробництво відрізняється мінімальними втратами продукту – усі нетоварні частини, такі як субпродукти та курячі ніжки також упаковуються та вирушають на продаж [6].

У США налічують близько 300 бройлерних фірм, кожна з них укладає договір на вирощування бройлерів із 150-300 фермерами. Такими об'єднаннями вирощується до 15-25 млн. бройлерів на рік. Нині в США 92 % бройлерів відгодовується з урахуванням господарств, що є у власності фермерів, і лише 8 % у господарствах, що є власністю бройлерних компаній, де все виробництво сконцентровано на кількох гектарах, підрозділи американських птахофабрик розосереджені зазвичай на 5-10 км [1, 6, 12, 13,].

У розвинених країнах світу переробка птиці є повністю безвідходним виробництвом. Усі харчові субпродукти після ветеринарного огляду запаковують, заморожують та відправляють на продаж. У зарубіжній практиці технології відгодівлі курчат на м'ясо передбачають отримання бройлерів в основному трьома ваговими категоріями: масою від 400 до 1500 г (курча порційне), 1500-2000 г (середній тип), важкі (великі) вагою понад 10 кг.

Зростаючий попит на пісну курятину та м'ясо без кісток зумовив перехід на виробництво важких бройлерів, що дозволяє отримувати при подовжених термінах відгодівлі птиці масивні тушки з добре вираженими м'ясними та смаковими якостями. Доведено, що при виробництві важких бройлерів найбільш доцільною є глибока їх переробка, оскільки при виробництві повністю потрошених тушок витрати в розрахунку на 1 кг готового продукту знижуються на 14,5 %, оброблених на частини – на 16,9 % і філе – на 25,9 %. Це зі збільшенням виходу м'язової тканини [16, 17].

Так, наприклад, у Північній Америці частка тушки в загальному обсязі реалізації м'яса птиці значно нижча, ніж в інших регіонах світу, і становить лише 20 %, на напівфабрикати припадає трохи більше 50 %, і на птицю у глибокій переробці – близько 30 %. У Південній Америці три чверті м'яса птиці реалізується в тушках, але на повністю перероблену птицю припадає менше 5 %. У країнах Європейського Співтовариства близько 55 % м'яса птиці реалізується в тушках, 20 % становлять напівфабрикати і близько чверті всього обсягу м'яса птиці, що реалізується, припадає на продукти глибокої переробки. У Японії 30 % реалізовано тушок м'яса птиці у домашніх умовах, 61 % входить у систему комунального харчування і 9 % – на промислову переробку консерви, ковбаси та інших [18, 19, 20].

Виробництво всіх видів м'яса птиці зростає значними темпами. У 2022 році Китай експортував 322,1 тис. тонн м'яса птиці. Експорт – це лише невелика частина виробництва, і не очікується, що він збільшуватиметься з урахуванням росту внутрішнього попиту на м'ясо птиці. Імпорт м'яса птиці у 2022 р. досяг рекордного рівня у 8265 тис. тонн та загальної вартості у 3,0 млрд. дол. США. У натуральному еквіваленті імпорт зріс на 58 %, а вартісному – на 77 %.

Заморожене куряче м'ясо становило 98 % вартості імпорту м'яса птиці в 2022 р. Близько 73 % імпорту курячого м'яса було представлено замороженими курячими крильцями та курячими лапками, які відповідають китайським смаковим властивостям та кулінарним традиціям. Ціни на імпорт

курячого м'яса та субпродуктів у Китаї сильно зросли у 2022 р. порівняно з попереднім роком: від 12 % до 35 % залежно від виду продукції. Роздрібні ціни на ринку також сильно зросли, від 15 % до 25 % залежно від категорії продукту. Бразилія у 2022 р. була основним постачальником м'яса птиці до Китаю (66 % у вартісному обсязі імпорту), за нею слідують Таїланд (11 %) та Аргентина (10 %). США були значним постачальником до 2014 р., після чого на їхню продукцію на китайському ринку було накладено заборону з ветеринарно-санітарних причин. У грудні 2019 р. заборона була знята, і в 2022 р. очікувалося відновлення експорту із США. У період із 2015 по 2022 рр. основними постачальниками м'яса птиці до Китаю були Бразилія, Аргентина, Таїланд, Чилі та Польща. У 2022 р. паралельно зі зростанням імпорту відбувається диверсифікація постачальників. Важливо не тільки виготовити продукцію, а й зберегти її, підготувати до реалізації і доставити споживачеві. Це добре розуміють американські підприємства, де на маркетинг припадає 71,2 % від вартості продукції [5, 23].

Проаналізувавши сучасний стан виробництва, переробки м'яса бройлерів у країнах світу, можна сказати, що світовий ринок птахівничої продукції зростає швидкими темпами, а в перспективі буде тільки розширюватися. Україна є частиною світового ринку органічної продукції птахівництва, і її внутрішній ринок теж розвивається, але недостатньо швидко, оскільки за більшістю базових показників наша країна поки що відстає від провідних розвинених країн та Китаю. Виробництво м'яса птиці в розвинених країнах супроводжується розвитком птахопереробної промисловості.

2.2. Ефективність сучасних технологій виробництва м'яса бройлерів

Основними тенденціями у розвитку тваринництва та птахівництва у найближче десятиліття залишатимуться: освоєння ресурсозберігаючих технологій, впровадження нових методів селекції тварин, глибока переробка м'яса сільськогосподарських тварин та птиці, організація екологічно безпечного виробництва, значне розширення асортименту кінцевої продукції та підвищення її якості, виробництво функціональних харчових продуктів, виробництво органічної продукції, розвиток несировинного експорту. Ключовими поняттями для розвитку тваринництва та птахівництва є ефективність та біобезпека [3, 18, 19, 20].

Світовий та вітчизняний досвід організації бройлерного та яєчного виробництва показує, що його успіхи повністю пов'язані з використанням сучасних досягнень науки і передової практики в галузі генетики та селекції, годівлі та технології утримання птиці. Відставання хоча б одного з цих ланок веде до зриву всього технологічного процесу, до підвищення собівартості продукції та зниження рентабельності виробництва [4, 7, 8, 13, 19].

Сучасне бройлерне птахівництво розвивається досить високими темпами і багато показників продуктивності птиці в нашій країні можна порівняти з такими у Європі. Наприклад, середньодобовий приріст маси бройлерів більше 55-60 г сьогодні досягається на багатьох українських птахівничих підприємствах при використанні сучасних кросів птиці. Проте показники щодо конверсії кормів та безпеки птиці на цих підприємствах все ще не відповідають вимогам західних стандартів. Європейський індекс продуктивності в Україні найчастіше не перевищує 300-320 од., тоді як на бройлерних підприємствах США, Великобританії, Німеччини, Нідерландів, Франції, наприклад, він складає понад 350 од.

Безперечно, для максимальної реалізації генетичного потенціалу бройлерів необхідні належні умови утримання та годівлі, рекомендовані племінними господарствами для вирощування бройлерів. Однак оптимальне співвідношення між додатковою виручкою від збільшення середньодобових

приростів та витратами на одиницю продукції часто сильно залежить від господарства, типу утримання та кормів, що використовуються для вирощування бройлерів. Підтримка середньодобового приросту на рівні 60-65 г і вище не завжди може бути економічно виправданим. Проте, якщо виробничі потужності дозволяють створювати оптимальні умови утримання та годівлі, використовувати цю перевагу з метою досягнення максимальних виробничих показників теж не можна.

Слід зазначити, що виробники м'яса птиці стикаються з наступними проблемами:

- обмеженість оборотних коштів та кредитних ресурсів;
 - заморожування інвестиційних проектів розвитку та модернізації;
 - дефіцит племінної продукції;
 - висока залежність від імпорту генетичного матеріалу, обладнання, ветеринарних препаратів;
 - зниження споживчого попиту за рахунок зниження доходів населення;
 - зміщення асортиментної лінійки продуктів в бік більш дешевих позицій;
 - як наслідок – різке падіння прибутковості, руйнування та банкрутство дрібних та середніх птахофабрик, які не мають необхідного обсягу оборотних засобів;
 - посилення протекціонізму та зростаючі обмеження торгівлі.
- Водночас останнім часом є і позитивні тенденції у розвитку галузі:
- зниження відсоткових ставок за кредитами;
 - укрупнення виробництв за рахунок прискорення процесів злиття та поглинання;
 - максимальне підвищення ефективності провадження шляхом оптимізації всіх витрат;
 - впровадження ресурсозберігаючих технологій;
 - раціональніша утилізація відходів;

– збільшення популярності яєць та м'яса птиці, як найбільш доступного джерела білка тваринного походження.

В нашій країні в даний час в основному простежується спрямованість збільшення кількості споживачів, які хочуть бачити на прилавках магазину різноманітну м'ясну продукцію. Актуальним стає виробництво не лише тушок дрібних курчат-бройлерів (так званого «порційного типу») живою масою менше 1,7 кг, а й великих тушок, які добре підходять для оброблення та глибокої переробки м'яса, живою масою понад 2,5-3,0 кг. Технологічні прийоми вирощування курчат бройлерів трьох вагових категорій (бройлерів порційного типу, середнього типу та великих м'ясних курчат), що максимально відповідають ринковому попиту, є перспективним напрямом розвитку птахівничої галузі [6, 15].

У вдосконаленні технології вирощування бройлерів дедалі більшого значення набуває мобілізація біологічних можливостей організму птиці. Важливо при цьому враховувати особливості росту та розвитку бройлерів, що обумовлені статевим диморфізмом. Метод роздільного за статтю вирощування курчат-бройлерів має очевидні переваги в порівнянні з традиційним методом вирощування птиці на підприємстві і, що важливо, він біологічно, технологічно та економічно обґрунтований. Так, у півників та курочок різні темпи росту та розвитку внутрішніх органів, м'язів, а значить, їм потрібна різна кількість поживних речовин. При цьому різностатева птиця краще споживає та засвоює корм. Завдяки цьому півники та курочки набирають необхідні м'ясні кондиції у різні терміни, що дозволяє проводити їх забій у різний час, отримуючи при цьому високоякісні тушки.

Необхідно пам'ятати про особливості поведінки різностатевої птиці, окремо півники і курочки поведуться спокійніше, ніж при їх спільному вирощуванні. Роздільне вирощування бройлерів аутосексних кросів у кліткових батареях забезпечує економію кормів та енергоресурсів завдяки високій продуктивності, безпеці та однорідності стада. У дослідженнях

багатьох вчених встановлено, що при роздільному вирощуванні витрати корму знижуються проти спільного вирощування на 5-9 % [5].

Підвищення ефективності виробництва м'яса бройлерів можливе лише за впровадження нових енергозберігаючих технологічних прийомів, одним з яких є раціональна програма освітлення у пташнику. Програму освітлення необхідно підбирати з урахуванням специфіки технології вирощування птиці (крос, у клітках чи підстилці, терміни відгодівлі та ін.). Актуальним завданням, що стоїть перед бройлерним птахівництвом, є розробка та успішне впровадження світлових режимів, адаптованих для вирощування курчат-бройлерів перспективних кросів та різних вагових категорій [2, 8, 12].

В умовах промислового бройлерного виробництва для ефективного вирощування курчат бройлерів з різною тривалістю відгодівлі доцільно застосовувати такі енергозберігаючі програми освітлення, що сприяють підвищенню продуктивних якостей, збереження птиці, а також зниження собівартості продукції:

- при підлоговому вирощуванні курчат бройлерів середнього типу живою масою не менше 2 кг у 42 дні в період з 1-го по 6-й день життя слід використовувати режим постійного освітлення (23С:1Т), з 7-го по 35-й день – переривчастий світловий режим (5С:1Т)*4, з 36-го по 42-й день – (23С:1Т);

- великих м'ясних півників рекомендується вирощувати на підстилці до досягнення живої маси 3,5-3,7 кг у віці 55 днів із застосуванням переривчастого світлового режиму: (23С:1Т) у період з 1-го по 7-й день відгодівлі, (18С:6Т) з 8-го по 14-й день, (4С:4Т)*3 у період з 15-го по 24-й день, (18С:6Т) з 25-го по 29-й день, (20С:4Т) з 30-го по 52-й день, (23С:1Т) з 53-го по 55-й день життя;

- для відгодівлі в кліткових батареях курчат бройлерів порційного типу, що досягають у 35-денному віці живої маси 1,7-1,8 кг, найбільш підходить використання з 1-го по 6-й день вирощування постійного режиму освітлення (23С:1Т), з 7-го по 28-й день життя переривчастого режиму освітлення (3С:1Т)*6 та з 29-го по 35-й день – (23С:1Т).

Прикладом інноваційного спрямування технології виробництва продукції птахівництва є використання світлодіодних джерел освітлення [12].

В даний час бройлерне птахівництво характеризується високою зосередженістю поголів'я птиці на птахофабриках, поточністю виконання всіх технологічних процесів. Інтенсивне вирощування курчат-бройлерів у цих умовах найчастіше супроводжується шкідливим впливом комплексу факторів техногенного та іншого характеру, що призводить до істотного зниження рівня резистентності, збереження та продуктивності птиці.

Особливо гостро ця проблема постає при вирощуванні молодняку. Разом з тим, реалізація генетичного потенціалу продуктивності сучасних швидкорослих кросів бройлерів можлива тільки у здорової птиці при дотриманні оптимальних умов утримання та повноцінної годівлі. Одним із варіантів подальшого прогресу у підвищенні ефективності бройлерного птахівництва є розробка нових технологій та технологічних прийомів реалізації генетичного потенціалу птиці. Використання в годівлі курчат-бройлерів біологічно активних добавок, відмова від кормових антибіотиків для здобуття екологічно безпечної продукції – найважливіші елементи таких технологій. У цьому плані великий інтерес представляє застосування пребіотиків, пробіотиків, симбіотиків, сорбентів, фітобіотиків, а також розроблених на їх основі комплексних препаратів [1, 8, 9, 16, 21].

Однак, продуктивність, якість м'яса, морфологічні та біохімічні показники крові, склад мікрофлори кишечника та життєздатність курчат-бройлерів, вирощених з використанням нових препаратів ще недостатньо вивчені.

Визнано, що високоякісна тваринницька продукція виходить тільки за умов вирощування та утримання тварин і птиці переважно на відкритому повітрі та при використанні кормів, не синтезованих, а одержаних традиційним шляхом. Така продукція в європейських країнах отримала назву «органічна», та вимоги до неї визначені в Законодавство ЄС (Директиви ЕТҮ

2092/91, ЄС 1804/1999). З'явилися спеціальні магазини або відділи у супермаркетах з продажу сертифікованої «органічної» продукції, яка коштує дещо дорожче, ніж звичайна.

У Європейському Союзі зараз спостерігається активний розвиток виробництва «органічної» сільськогосподарської продукції, включаючи птахівництво. Основні вимоги до вирощування «органічних» бройлерів такі: забезпечення можливості для птиці використання відкритих вигульних майданчиків; наявність вікон для того, щоб забезпечувати приплив природного світла; наявність достатньої кількості сідал; щільність посадки – трохи більше 15 кг живої маси бройлерів на 1 м²; максимально дозволена кількість птиці у приміщенні – 4800, загальна закрита площа – не більше 1600 м². Мінімальний вік птиці для забою – 81 день [11].

В Англії, на екологічно чистій фермі "Вуттон", яка належить компанії J.C. Vamford Excavators Ltd, опанували технологію, що дозволяє вирощувати птицю під відкритим небом, у загонах, обгороджених зеленою огорожею. Курей у «Вуттоні» утримують у трьох курниках, кожен із яких вміщує 550 голів. Також обладнано два курники для несучок, по 600 голів в кожному. Підлога в курниках відсутня: у господарстві використовуються сідала з груповим розташуванням. Після 80-денного періоду курники та сідала ретельно очищаються і миються, потім у них утримується нова партія курчат. На фермі на повну зміну працюють два фахівці з розведення свійської птиці, іноді приходять помічники для вилову птиці та заступники основних працівників на період відпусток. До останнього часу на фермі реалізувалося понад 1650 голів птиці, проте порівняно недавно у господарство були вкладені кошти, що дозволило провести модернізацію та збільшити виробництво до 2200 голів на тиждень. Збільшилася також і середня жива маса курей, що становить тепер 1,7 кг. Живцем одне таке курча продається за 6 фунтів [8].

В даний час в ЄС ведеться робота з удосконалення вимог, що висуваються до виробництва «органічної» сільськогосподарської продукції,

включаючи птахівництво. У Європейському союзі поки що відсутнє активне виробництво «органічного» м'яса свійської птиці, але на харчовому ринку спостерігається повільно прогресуюча потреба в «органічному» яйці.

Багато в чому птахівництво, особливо фермерське, може стати драйвером розвитку органічного сільського господарства як сукупності видів економічної діяльності АПК.

Органічне виробництво в птахівничій галузі має починатися з виробництва кормів, і в цьому слід враховувати низку принципів біологічної синергії: необхідно використовувати лише біологічні засоби захисту рослин; як добрива треба застосовувати лише органічні сполуки (послід, компост, рослинні залишки тощо); для боротьби з шкідниками, а також відновлення родючості ґрунту потрібно суворо дотримуватися сівозміни; рослинництво повинне постачати птицю кормами, а птиця – забезпечувати добривами поля, що в результаті сприяє виробництву по замкнутому циклу: «землеробство – птахівництво».

Усі складові раціону птиці мають бути сертифіковані як органічні, вирощені без використання синтетичних добрив, пестицидів та ін. При вирощуванні птиці не застосовуються антибіотики, гормональні препарати, стимулятори росту. Правила ведення органічного птахівництва передбачають лише вільне утримання птиці, утримання в клітках заборонено. Спеціальні вимоги до приміщень для утримання птиці включають низку обмежень та умов. Наприклад, площа стаціонарного пташника має бути не менше 0,1 м на одну голову, при цьому в ньому повинно утримуватися не більше 4800 курчат. Загальна корисна площа пташників в окремому підрозділі повинна бути не більше 1600 м². Не менше третини площі підлоги має бути суцільною (без щілин і ґрат) і покритим матеріалом, що використовується для підстилки: соломною, дерев'яною тирсою, піском або торф. Вхідні та вихідні отвори пташника повинні відповідати розміру птиці, їх комбінована довжина повинна становити не менше ніж 4 м на кожні 100 м² площі.

Відкриті майданчики для птиці повинні мати переважно рослинне покриття та бути обладнані укриттями. Річне навантаження на 1 га культурних пасовищ повинно становити не більше 580 м'ясних курей або 230 курей-несучок. Птахи повинні мати доступ до достатньої кількості питної води та корму, включаючи грубі та концентровані корми чи силос.

З метою недопущення застосування методів інтенсивного розведення використовують породи птиці, що повільно ростуть, або вирощують їх до досягнення мінімального забійного віку: 81 день – для курей; 49 – для качок пекінської породи; 70 – для мускусних качок; 84 – для мускусних селезнів; 94 – для цесарок; 100 – для індичок та 140 – для індиків та гусей.

Необхідно наголосити, що при виробництві органічної продукції пред'являються певні вимоги до походження тварин та птиці. Вибір порід чи видів тварин повинен враховувати їх здатність пристосовуватися до місцевих умов, життєздатність та стійкість до хвороб та здійснюватися таким чином, щоб уникнути виникнення специфічних захворювань чи проблем зі здоров'ям, пов'язаних із деякими породами або видами, що використовуються в інтенсивному виробництві. Перевага повинна надаватися місцевим породам та видам. У зв'язку з цим актуальним напрямом зоотехнічної науки є отримання нових порід, типів та кросів сільськогосподарських тварин та птиці, придатних до органічного тваринництва та розробка нових методів селекції таких тварин та птиці.

Сьогодні у селекції сільськогосподарської птиці все більше проявляються два суперечливі тренди: з одного боку, у світі майже 700 млн. людей голодують, та й загалом більшість населення планети треба нагодувати якнайшвидше і дешевше. І тут стандартні промислові кроси тих же бройлерів якнайкраще відповідають поставленій меті. З іншого боку, і в ситій Європі, і у величезному Китаї все більше зростає попит на повільнорослі, кольорові (так звані традиційні) породи бройлерів, які довше набирають масу, зате м'ясо їх вважається смачнішим і, відповідно, воно дорожче.

Окремо слід зазначити, що в життя все частіше стали втілюватися ідеї «зелених», незважаючи на їхню абсурдність з погляду професіоналів. Заборона традиційних кліток, обмеження застосування антибіотиків, відмова від обрізки дзьоба і т.п. змушують селекційні компанії поєднувати непоєднуване: птиця повинна залишатися високопродуктивною на тлі постійного, з погляду ветеринарів, погіршення умов її утримання [14].

Істотним стримуючим чинником розвитку органічного сільського господарства також низький рівень доходів населення, так як на сьогоднішній день різниця між органічним продуктом та традиційним продуктом однакового складу становить від 50 до 650 %, тоді як за кордоном подібна різниця становить лише 30-50 %, що обумовлено механізмами державної підтримки органічних продуктів харчування. З позиції споживачів важливою проблемою розвитку українського ринку органічної продукції є наближення цін на органічні продукти до можливостей різних споживчих груп.

Якісно організоване виробництво органічної продукції дозволить не лише реалізувати основи державної політики у галузі здорового харчування та державної аграрної політики, але й призведе до інших позитивних результатів на місцевому та федеральному рівні: підвищенню культури землеробства, будівництву нових та реконструкції застарілих виробництв, розроблення сучасних вітчизняних ветеринарних засобів, покращення демографічної ситуації шляхом організації нових робочих місць та розвитку інфраструктури у сільській території та ін. Вступ у силу закону має стати сильним поштовхом у розвиток сектора органічних харчових продуктів та зробити високоякісні органічні продукти харчування доступнішими для людей.

2.3. Сучасний стан та перспективи використання кормових добавок у птахівництві

Найзначнішою галуззю агропромислового комплексу є птахівництво. Розвиток цієї галузі визначає не тільки рівень задоволення країни у цінних продуктах харчування, а й економічний розвиток аграрного сектора

Останнім часом відбувається активний розвиток цієї галузі, відбувається впровадження інновацій, технологій. З переведенням птахівництва на промислову основу різко змінилися умови утримання птиці, зросла їх ізоляція від природного довкілля, змінилися адаптаційні реакції організму на зовнішні стресові подразники. При концентрації великих кількостей поголів'я на обмежених територіях порушується фізіологічний стан організму птиці, знижується природна резистентність, зменшується продуктивність [27].

Все більшого значення у зв'язку з інтенсифікацією птахівництва набуває питання повноцінного годування, оскільки важливим є не тільки задоволення потреби організму в основних факторах харчування, а й співвідношення в раціоні окремо взятих поживних речовин, відсутність у кормах токсинів та інших антипоживних речовин [17].

Для поліпшення якості кормів та раціонів, в результаті чого збільшення продуктивності галузі птахівництва використовують різні кормові добавки [113; 121; 141].

Таким чином, в умовах інтенсифікації виробництва, для отримання високої продуктивності, необхідно з одного боку організувати повноцінне годування, з іншого боку – сприяти оптимізації процесів травлення для підвищення перетравності та засвоюваності поживних речовин, особливо високобілкових концентрованих кормів.

Звідси виникає потреба у підтримці травної системи з допомогою функціональних кормових біопродуктів, що підвищують ефективність засвоєння корму [104].

Виходячи з вищесказаного, будь-який корм необхідно давати птиці у вигляді збалансованих за всіма елементами живлення кормосумішей та комбікормів, оскільки корм у чистому вигляді не здатний задовольнити потребу організму у поживних речовинах.

Використання незбалансованих раціонів призводить до загибелі молодняку, зниження продуктивності, перевитрати кормів, підвищення собівартості продукції. Усе це призводить до зниження ефективності галузі.

Кормові добавки – це доповнення до основного раціону, які використовуються для покращення поживної цінності основного корму. Вони характеризуються високим вмістом поживних речовин і використовуються для збагачення раціонів відсутніми елементами живлення, такими як біологічно активні речовини. Збалансування кормових раціонів за рахунок використання таких кормових добавок дозволяє у кілька разів підвищити ефективність використання поживних речовин кормів [12].

Список кормових добавок налічує зараз величезну кількість різноманітних кормових засобів та постійно поповнюється новими. Кормові добавки та кормові засоби поділяються на такі групи: балансуючі добавки, які нормують раціон харчування птиці; вітаміни та інші біологічно активні речовини, мінеральні добавки, амінокислоти; регулюючі споживання та перетравність корму, що підвищують продуктивність і поліпшення якості продукції; пробіотичні препарати; ферментні препарати, стимулятори росту, консерванти, антиоксиданти, стабілізатори; поліпшувачі смаку кормів; ароматичні речовини; речовини, що регулюють кислотність корму, буферні та поверхнево-активні речовини; антигельмінтики, протимікробні засоби, антитоксіканти [10].

Переваги від годівлі птиці кормовими добавками: покращується травлення; нормалізуються обмінні процеси; зміцнюється імунітет; підвищується життєздатність тварин; прискорюється ріст молодняку; підвищується продуктивність; організм отримує всі необхідні мікро- та макроелементи.

Для здешевлення виробництва кормових добавок необхідно максимально використовувати місцеві природні ресурси. Виробництво достатньої кількості високоякісних кормових добавок, впровадження ресурсів та енергозберігаючих технологій, широке застосування комплексу кормових добавок з урахуванням особливостей кормової бази господарства дозволяє в кілька раз збільшити обсяг продукції птахівництва, знизити її собівартість та загалом підвищити економічну ефективність галузі [28].

3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

3.1. Матеріал, мета та методика досліджень

Вимоги споживача та заходи органів нагляду, а також все більш жорстка система вимог Європейського Союзу ставить все більш складні завдання перед фахівцями птахівництва. Сьогодні дуже нелегко відповідати цим вимогам і здійснювати рентабельне виробництво. У споживача правомірна вимога, щоб він у торговельній мережі мав доступ до продукції (м'яса птиці, яєць) високої якості, яка не буде чинити шкоди його здоров'ю, тобто не буде містити «залишкові продукти». Органи нагляду і товариства захисту тварин також ускладнюють життя виробника. Внаслідок застосування застарілих технологій утримання птиці, багато пташників не відповідають затвердженим інструкціям (кліматичні умови, кількість голів у пташнику), а також вимогам з охорони навколишнього середовища.

Ущільнене розміщення, незадовільні умови утримання сприяють поширенню інфекції і захворювань. Профілактичні заходи, викладені в технологічних інструкціях, не завжди дають позитивні результати, тому виробники змушені часто вдаватися до екстрених заходів (наприклад, застосування антибіотиків, лікарських препаратів), які в період наближення до забою можуть призвести до ускладнень із «залишковими продуктами», крім того, вони призводять до додаткових витрат.

Норми, прийняті в Європейському Союзі, також «ускладнюють життя» нашим птахівникам. Застосування антибіотиків, що давало позитивні результати до цього часу, постійно обмежується, і дуже скоро вони будуть заборонені. Дослідники у сфері птахівництва постійно шукають такі рішення, які могли б замінити заборонені або обмежені в застосуванні ветеринарні препарати. У міжнародній та вітчизняній спеціалізованій літературі з'являється все більше відомостей про позитивний вплив кормових добавок на натуральній, рослинній основі. Ці препарати нового покоління пропонують альтернативні рішення щодо заміни шкідливих для здоров'я

людини речовин. Суворі європейські вимоги стимулюють дослідників зробити все можливе в інтересах того, щоб птахівники могли рентабельно виробляти продукти з дотриманням вимог безпеки і захисту навколишнього середовища.

«Натур Біовет» – кормова добавка, активним компонентом якої є екстракт спеціально ферментованих зародків пшениці. За дією вона схожа на харчову добавку, призначену людям хворим на рак, під назвою Avemar, виробником якої також є підприємство ТОВ «Virapharma», рекомендована для застосування в тваринництві та птахівництві.

Кормова добавка містить в собі макро- і мікроелементи, вітаміни і ненасичені жирні кислоти необхідні для здорового росту тварин. Важливі компоненти «Натур Біовет» включають в себе трав'яні бензогідрохінони, які мають імуномодулюючу та антимікробну дію. «Натур Біовет» також містить пероксиди, що забезпечує захист біополімерів організму тварин.

«Натур Біовет» захищає імунну систему птиці. Кормова добавка має комплексну біологічну дію, яка ефективно впливає як на гуморальний, так і клітинний імунітет, що дуже важливо в промисловому птахівництві. Численні активні інгредієнти кормової добавки надають загальнозміцнюючу, протизапальну, антимікробну і антиоксидантну дії.

Кормова добавка зміцнює поверхню стінок кишечника, при цьому посилюється всмоктування харчових речовин. В ході застосування «Натур Біовет» м'язова система стає більш здоровою і сильною. Діє як антиоксидант /вільний радикал. Активізує імунні механізми, тому використовується ветеринарами в промислових цілях. Нормалізує регуляцію імунної системи птиці.

Робота виконувалась на поголів'ї курчат-бройлерів кросу «Кобб-500», (тривалість вирощування складає 35-47 днів) в умовах приватного підприємства «Дубайланд» Вільнянського району Запорізької області.

Для проведення науково-господарського досвіду були сформовані дослідна та контрольна групи курчат-бройлерів по 50 голів у кожній. Птицю

у групи відбирали за принципом аналогів, однорідну за живою масою, станом здоров'я та віку. Тривалість досліду становила 42 доби. У ході проведення досліду господарство було благополучне з інфекційних та інвазійних захворювань.

Курчата отримували комбікорм, який був збалансований за необхідними поживними речовинами і забезпечував їх потребу. Курчатам дослідної групи в основний період вводили екологічно чисту кормову добавку «Натур Біовет», в кількості 1 г/кг корму. Добавку згодовували у складі комбікорму упродовж всього періоду вирощування

1. Схема досліджень

Група	Тривалість періоду, днів		Кількість курчат, гол.	Особливості годівлі
	зрівняльного	основного		
I контрольна	5	37	50	ОР (повнораціонний комбікорм)
II дослідна	5	37	50	ОР+ кормова добавка «Натур Біовет» (1 г/1 кг корму).

Фізіологічний стан птиці оцінювали шляхом щоденного огляду. Під час огляду оцінювали рухливість, апетит, стан оперення, збереження поголів'я.

Весь період вирощування із добового віку щотижня проводився облік живої маси. Зважування дослідного поголів'я відбувалося індивідуально. Живу масу визначали з точністю до 5,0 г шляхом зважування птиці за допомогою електронних підвісних вагів. За результатами контрольного зважування проводився розрахунок приростів.

Враховувалося поголів'я, що пало (по обом групам) із зазначенням причин вибуття, таким чином, визначалася збереженість курчат-бройлерів.

Облік споживання комбікормів проводився щотижня. Для цього зважували корми, що видаються, при кожній дачі.

По закінченню досліду проводили контрольний забій курчат-бройлерів з кожної групи (по 4 голови). При цьому визначали передзабійну, забійну масу, масу тушки.

При цьому провели анатомічну обробку тушок, під час якої враховувалися показники передзабійної живої маси, маси тушки, забійного виходу.

Розрахунок витрат кормів на одиницю продукції проводили виходячи з кількості спожитого корму курчатами та величини середньодобового приросту живої маси.

Цифровий матеріал, отриманий під час проведення досліджень, обробляли за Стьюдентом методом варіаційної статистики.

3.2. Умови досліджень

Приватне підприємство «Дубайланд» розташоване у селищі Петрівське Вільнянського району Запорізької області і було організоване в 2017 році.

Клімат господарства помірно-жаркий і відрізняється значною сухістю. При цьому сухість клімату обумовлюється високою температурою, значно продовженим літом з сильними сухими вітрами, які сприяють сильному випаровуванню вологи.

Середня кількість атмосферних опадів за рік становить біля 340-360 мм. Середня тривалість безморозного періоду – 180-200 днів, а вегетаційного – 225-230 днів. Вітри північно-східного напрямку з середньою швидкістю 4,6 м/с, середньорічна температура повітря +9,5°C. Абсолютна амплітуда коливань температури повітря – влітку до +38, а взимку до -32°C.

У табл. 2 представлена динаміка структури земельних угідь господарства за останні роки.

2. Розмір земельних угідь

Показник	Рік			
	2022		2023	
	га	%	га	%
Загальна земельна площа	120	100	120	100
в т.ч. с.-г. угіддя	95	79,2	95	79,2
землі с.-г. використання (пасовища)	20	16,7	20	16,7
інші землі	5	4,1	5	4,1

Аналіз таблиці показує, що ПП «Дубайланд» за загальною площею відноситься до невеликих господарств Вільнянського району. Площа земельних угідь господарства впродовж останнього року зросла і складає 221 га.

Більша частина земель – 95 га, або 79,2 % відведена під сільськогосподарські угіддя. Цей об'єм земель в повній мірі забезпечує виробництво необхідних власних кормів.

Про раціональність використання земельних угідь господарством можна судити за структурою його посівних площ, дані про які наведено в табл. 3.

3. Структура посівних площ

Показник	2022 р		2023 р	
	площа, га	урожай- ність, ц/га	площа, га	урожай- ність, ц/га
Зернові, всього	95	-	95	-
пшениця озима	40	44,8	40	42,2
ячмінь яровий	30	36,3	35	35,2
Соняшник	25	29,7	20	28,8
Всього, га	95		95	

В господарстві найбільшу питому частку займають зернові культури, меншу – технічні (соняшник); відповідно по рокам: 2022 – 737 і 26,3 %; 2023 – 78,9 і 21,1 %.

В 2023 р. у порівнянні з попереднім збільшені площі під зернові культури на 5 га.

За рахунок комплексу агротехнічних заходів у 2023 році у господарстві врожайність основних сільськогосподарських культур знаходиться на доволі високому рівні.

Виробничий напрямок птахопідприємства – м'ясний. ПП «Дубайланд» має незамкнутий цикл виробництва м'яса птиці і має потужність 5,0 тис. гол./рік. На підприємстві вирощують гібридних м'ясних курчат кросу "Кобб-500". Відповідно, в структурі товарної продукції переважає м'ясо (більше 90%).

Виробничий цикл вирощування бройлерів триває 42 – 45 днів, і залежить від ряду факторів: вимог торгівельної мережі, сезонності та ін. Санітарна перерва між окремими партіями, за якої проводиться підготовка приміщень до наступної посадки – 14 днів. Кількість оборотів партій птиці на рік – 10. Виробничі процеси, що пов'язані із водоподачею та напуванням, годівлею, опаленням, вентиляцією, освітленням, видаленням посліду частково механізовані. У табл. 4 представлені виробничі показники стану бройлерного виробництва в ПП «Дубайланд».

4. Виробничі показники ПП «Дубайланд»

Показник	Рік	
	2021	2022
Кількість приміщень	2	2
Посадка добового молодняку:		
- за один цикл, гол.	500	500
- впродовж року, гол.	5000	5000
Збереженість, %	95,5	96,0
Знято з відгодівлі, гол.	4775	4800

Вирощування курчат-бройлерів у господарстві здійснюється в двох приміщеннях. При цьому за один цикл на вирощування закуповується 500 гол. добового молодняку. За рахунок високого відсотку збереженості молодняку за період вирощування (95-96 %), з відгодівлі знімають 4775-4800 гол. забійної птиці.

За останні роки загальна кількість поголів'я, що птахопідприємство зняло з відгодівлі становить 4800 гол. Це дає можливість ефективно використовувати територію птахопідприємства і збільшити виробництво продукції на одиницю площі.

Підприємство практикує переробку м'яса вирощеної птиці і реалізує вироблену продукцію в різноманітному асортименті.

Таким чином, в ПП «Дубайланд» запроваджено відгодівлю курчат-бройлерів до забійних кондицій. Технологічним процесом передбачено придбання та посадку на вирощування курчат-бройлерів «КОББ-500» режимне вирощування до 42-44-денного віку, забій та переробка птиці, реалізація готової продукції, утилізація відходів від виробництва. Продукцію господарство реалізує в торговельній мережі м. Вільнянська та інших населених пунктах Запорізької області. Впродовж одного циклу висаджується до 500 голів курчат-бройлерів, середньою живою масою 42-43 г, з відгодівлі знімається молодняк ваговими кондиціями 2,6-2,8 кг.

Продуктивні характеристики птиці кросу «КОББ-500» ПП «Дубайланд» наведено в табл. 5.

5. Продуктивні характеристики птиці кросу «КОББ-500»

Показник	2022 р.
Вік досягнення 50% продуктивності, днів	20-22
Жива маса курчат добового віку, г	35-55
Середньодобовий приріст живої маси, г	59-60
Жива маса курчат при забої, кг	2,4-2,6

Аналіз таблиці показує, що в господарстві на вирощування садять курчат із живою масою 35-55 г. За рахунок ефективної годівлі та створення молодняку оптимальних умов вирощування, 50% продуктивності птиця досягає у віці 20-22 дні.

Високі середньодобові прирости (на рівні 59-60 г) дають можливість знімати з вирощування і направляти на забій птицю з масою 2,4-2,6 кг.

Дані щодо продуктивності курчат-бройлерів кросу «КОББ-500», яких вирощують в ПП «Дубайланд» наведено в табл. 6.

6. Продуктивні показники відгодівельного молодняку

Показник	Рік	
	2021	2022
Птиця, знята з відгодівлі, гол.	4775	4800
Середня забійна маса 1 голови, кг	2,6	2,8
Виробництво м'яса в живій масі, ц	124,2	124,8
Забійний вихід, %	78	78
Виробництво м'яса птиці й субпродуктів, кг	96,8	97,3

За останні два роки на підприємстві отримано значний об'єм виробленого м'яса птиці. Це стало можливим за рахунок збалансованої повноцінної годівлі птиці та забезпечення їй оптимальних умов утримання.

Враховуючи середню забійну масу на рівні 2,6 кг, за 2021-2022 роки підприємство отримало 124,2-124,8 ц приросту живої маси.

Виробництво курчат-бройлерів є одним із перспективних напрямів птахівництва за рахунок значного відсотка забійної маси. На птахопідприємстві забійний вихід становить 78 %, при цьому отримують м'яса в забійній масі – 96,8-97,3 ц.

Основними відходами бройлерного виробництва на підприємстві є перо, кров та шлунково-травневий тракт, і їх кількість складає 22 %.

Щоб генетичний потенціал продуктивності птиці проявився у повній мірі, фахівцями підприємства здійснюються прогресивні та ефективні розробки в напрямках годівлі, утримання птиці, забезпечення їй належного ветеринарного догляду. Цей комплекс дає можливість підвищити економічну ефективність галузі.

Щоб забезпечити ефективне вирощування курчат-бройлерів фахівці господарства починають роботу з першого тижня життя курчат. При розміщенні курчат в межах брудерної зони відразу вмикають на повну потужність освітлення. З метою контролю температури в пташнику, на рівні птиці і в центрі брудерної зони розміщують термостати або датчики. Поряд з термостатом розміщують термометри, які фіксують мінімальну й максимальну температуру. Температурний режим реєструють щодня, відхилення не повинні перевищувати 2°C.

З метою стабілізації температури і вологості, за 24 години до початку посадки птиці, пташники прогрівають, закладають всі щілини для запобігання протягам на рівні курчат (якщо необхідно). Підстилку нагрівають її до температури 32°C.и Корм згодують у вигляді якісної крихти.

При цьому на 1000 голів курчат забезпечують наявність 14 напувалок в зоні брудера. Систему повністю промивають під тиском.

Суворо дотримують температурний і світловий режими.

Дуже важливо розробити програму освітлення, яка врівноважуватиме активність птиці та її добробут, оптимізуватиме рівень продуктивності та зведе до мінімуму можливі проблеми.

Оптимальної програми освітлення немає. Проте, в господарстві при організації освітлення на пташнику дотримуються певних рекомендацій (табл. 7).

З першого дня після посадки у пташник курчатам дають постійне світло. Таким чином, цикл вирощування починається з 24-годинного світлового періоду безперервного освітлення. Це стимулює споживання

корму та води бройлерами і гарантує успішний початок відгодівлі, а також гарний розвиток травної системи й імунітету. Встановлюють максимальну інтенсивність світла від 60 до 100 люкс.

З 2-го по 6-й день життя поступово починають застосовувати періоди темряви, надаючи птиці період відпочинку (23 години світла; 1 година темряви). Поступово знижують інтенсивність світла: з 60 до 20 люксів.

7. Програма освітлення для курчат-бройлерів

Вік, дні	Тривалість освітлення, год	Темнота, год	Освітленість, люкс
1	24	0	60-100
2-6	23	1	20-60
7	22	2	5-10
8	21	3	5-10
9-31	20	4	5-10
32	21	3	10
33	22	2	10
34 і до забою	23	1	

З 7-денного віку або коли курчата збільшать свою початкову вагу більш ніж у чотири рази, період темряви поступово збільшують, і застосовують такий режим впродовж другого і третього тижня вирощування. Інтенсивність світла знижують до 5-10 люксів.

Потім, починаючи з 32 дня життя, період темряви поступово знижують, щоб на момент забою тривалість світлового дня знову становила 23 години.

В господарстві ретельно стежать, щоб у приміщенні і під брудером у перші дні життя курчат температура була у межах рекомендованої (табл. 8).

При посадці птиці необхідно особливу увагу приділяти дотриманню рівня вологості в приміщенні, яка в першу декаду не повинна перевищувати 70-75%, з поступовим зниженням до 60-65%.

8. Параметри мікроклімату при вирощуванні бройлерів

Вік курчат, тижнів	Відносна вологість повітря, %	Температура в приміщенні, °C
0-1	70-75	28-26
2-3	65-70	24-22
4-6	60-65	20-19

При вирощуванні птиці необхідно забезпечувати безперербійну роботу вентиляційного обладнання.

В господарстві суворо дотримуються щільності посадки курчат-бройлерів – не більше 16,5 голів/м² площі підлоги.

Годівля різних вікових груп птиці здійснюється збалансованими комбікормами промислового виробництва. Стартер – перетравного протеїну 21-22 %, Гровер – 18,5, Фініш – 20,5 %. В господарстві проводять щоденний контроль фактичного споживання комбікормів та проводиться порівняльна оцінка референтному рівнювстановленим нормам. Для годівлі використовують бункерні кормушки, об'ємом 5-8 кг, в розрахунку 40-50 голів на одну годівницю.

В господарстві суворо дотримуються принципу «все пусто – все зайнято», який здійснюється почерговою комплектацією приміщень, а також відповідно реалізації птиці на забій. Санітарний розрив, необхідний для видалення підстилки, миття, триває не менше 14 діб, при цьому, особливу увагу приділяють якості підготовки приміщень, забезпечують дезінфекцію, в тому числі і вентиляційної системи.

За останні 3 роки в господарстві відпрацьована технологія з вирощування відгодівельного молодняку, розроблена власна технологія забою та переробки птиці в певній послідовності. Птиця на забій за 12 годин не споживає кормів, лише воду, з метою зменшення об'єму шлунково-кишкового тракту та полегшення робіт, пов'язаних з його видаленням.

Перед забоєм птицю оцінюють за забійними якостями методом зважування, обмацуванням різних ділянок тіла, за необхідністю проводять контрольний забій. Живу птицю відправляють на забій окремо за віком та ступенем розвитку. Відловлюють курчат-бройлерів у спокійній обстановці, дуже обережно, не допускаючи травматичних ушкоджень, які можуть негативно позначитись на якості тушок. В подальшому це проявляється підшкірними та внутрішньо м'язовими крововиливами, які знижують загальну товарну оцінку тушок бройлерів.

Знекровлення птиці відбувається за рахунок попереднього обмеження рухової діяльності, розташовуючи птицю в спеціальному конусі. Для полегшення зняття оперення тушки піддаються шпарці гарячою водою, з температурою 53-55°C в ємностях. Тривалість теплової обробки 2,5-3,0 хв, в залежності від передзабійної живої маси бройлерів.

Після знекровлення птицю передають в машину для виділення пір'я, де впродовж 1 – 2 хв у патраної птиці, за рахунок кругових рухів, видалається пір'я.

Після видалення пір'я тушки поступають на подальшу первинну обробку. Первинна обробка в господарстві починається з відокремлення ніг, голови, потім виймається трахея і стравохід, а також шлунково-кишковий тракт.

Патрання включає видалення клоаки, поздовжний розріз черевної порожнини, відокремлення шиї на рівні плечових суглобів, видалення серця, печінки, м'язового шлунку та їх подальше розділення. Тушки птиці потрапляють на подальшу обробку, де видалається шлунково-кишковий тракт, інші субпродукти та проводиться очищення м'язового шлунку. В процесі первинної обробки з печінки видалається жовч, з м'язового шлунку – канига, з серця – залишки крові.

В процесі патрання проводять ревізію черевних зон максимального відкладання жирової клітковини та її видалення. Після патрання тушки потрапляють в зону охолодження, де дана операція проходить в камері з

пониженою температурою повітря. Максимальна первинна обробка, що проходить в господарстві закінчується отриманням тушки та окремо субпродуктів. В залежності від попиту, тушки реалізуються як окремо, так і з комплектом субпродуктів.

Суворе дотримання технології дозволило отримати 39,8 кг м'яса з одного квадратного метру площі підлоги приміщення за один оборот.

4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1. Обґрунтування проведення досліджень

Під тиском споживчого товариства у багатьох країнах повністю заборонили або суттєво обмежують застосування антибіотиків в якості стимулятора продуктивності тварин. Продовжується процес заборони застосування стимуляторів продуктивності з ознаками забруднення навколишнього середовища (наприклад, солі, що містять мідні і цинкові сполуки тощо). Очікується також обмеження застосування або навіть повна заборона інших хімічних стимуляторів. В майбутньому все більша роль буде відводитися речовинам з ефектом стимулятора продуктивності, що виготовляються із сировини, яка вже застосовується при виготовленні кормів для тваринництва. Враховуючи вищезазначену тенденцію, в процесі годівлі на перший план все більше виступають кормові добавки, виготовлені з натуральної сировини. У разі використання такого додаткового корму не утворюються шкідливі для кінцевого продукту тваринництва, а через нього і не становлять небезпеку для людського організму залишкові речовини, і, крім цього, вони не забруднюють навколишнє середовище.

Робота дослідників в останні роки була спрямована в першу чергу на розробку таких екологічно чистих продуктів, які сприяють захисту імунної системи та/або стимулюють систему травлення, тобто збільшують засвоюваність поживних речовин. Згадані напрями досліджень переслідують дві мети: з одного боку охорона травних каналів, з іншого боку підвищення продуктивності шляхом збереження здоров'я поголів'я птиці.

Важливість цього також і в тому, що між екосистемою кишечника і муцинами кишечника складна рівновага. Порушення цієї рівноваги може змінити здоров'я травного тракту і кількість засвоєного корму. Пов'язані з кишковими ворсинками муцини і глікопротеїни є важливою захисною перешкодою. Вони захищають чутливу поверхню абсорбції від шкідливого впливу кормів, від розмноження патогенних бактерій, токсинів і т. п.

Кишечник – це велика поверхня, де імунна система, виробляючи антитіла, реагує на потрапляючі з навколишнього середовища потенційні небезпеки (віруси, бактерії та інші патогенні агенти), і створює власний механізм захисту від захворювань.

Зниження мікробного навантаження на кишечник антибіотиками субтерапевтичного рівня знижує також і вплив стресу, що в свою чергу веде до того, що більше поживних речовин може бути спрямоване на «виробництво».

Відомі до теперішнього часу альтернативні речовини не знижують все бактеріальне навантаження в кишечнику і сприяють «виробництву» механізмами, які відрізняються від механізму дії антибіотиками. Ці речовини зазвичай змінюють мікрофлору кишечника таким чином, щоб обмежити розмноження патогенних бактерій і сприяти утворенню корисної мікрофлори.

Таким чином, про природну альтернативу антибіотиків можна сказати, що вони посилюють природний імунний захист птиці, підвищують ефективність вакцинації, а також сприяють здоров'ю кишечника декількома механізмами:

- > зміною величини кислотності (рН) кишечника,
- > збільшенням засвоюваності поживних речовин,
- > посиленням гуморальної імунної відповіді,
- > підтримкою захисних муцинів кишечника,
- > селекцією патогенної мікрофлори та ін.

Застосування альтернативних речовин в значній мірі може допомогти в заміні антибіотиків, у кращому використанні генетичних даних у тому випадку, якщо їх підбирати відповідно до механізму їх впливу в процесі вирощування птиці.

Відомо, що для підтримання життєвих функцій, росту, високої продуктивності птиці потрібне постійне надходження в організм з кормом таких поживних речовин, як протеїни, жири та вуглеводи, що забезпечують

високу енергетичну цінність кормових ресурсів. Балансування поживних речовин та їх позитивна дія на накопичення живої маси проходить під постійним контролем наявності достатньої кількості мінеральних та інших біологічно активних речовин. На підставі вищезазначеного, а також використання промислових комбікормів рівень годівлі бройлерів в господарстві постійно контролюється, враховуючи вікові категорії молодняку.

Поживна цінність раціонів забезпечується наявністю складових, де калорійну групу забезпечують такі зернові культури, як кукурудза, пшениця. В якості балансуєчих елементів за протеїном виступають високобілкові добавки, макуха соєва, дріжджі кормові, молоко сухе та рибне борошно. Склад комбікормів впродовж періоду вирощування змінюється три рази.

На початковій стадії з 1 по 21 добу життєдіяльність забезпечують комбікорми в яких сирого протеїну 23,0 %, обмінної енергії – 290 ккал/100 г комбікорму. При вирощуванні бройлерів обмежувальним елементом є рівень клітковини, так як процес травлення проходить під дією ферментативних процесів. Тому клітковини в склад комбікормів не перевищується рівень 3 %. До раціону додається також мінеральний комплекс та вітамінна суміш, складові яких приймають активну участь на початковій стадії відгодівлі курчат-бройлерів.

В різні періоди відгодівлі поживна цінність раціонів змінюється. В період від 21 до 35-денного віку основним елементом серед зернових, що забезпечує поживну цінність є зерно кукурудзи. В цей період до складу входять дріжджі кормові, молоко сухе, олія соєва, рибне борошно та жмихи і шпроти соєві. Даний склад кормосуміші забезпечує перетравного протеїну на рівні 22 %. При цьому обмінної енергії в раціонах повинно бути не більше 300 ккал на 100 г корму.

Для бройлерів даної вікової категорії кількість клітковини не повинна перевищувати 4 %. Комплекс біологічно активних речовин (вітамінна суміш)

та мінеральний комплекс забезпечують стаке функціонування системи травлення, результатом якого є інтенсивне накопичення живої маси.

Всі протеїнові добавки, які включаються до складу комбікормів розподіляються на дві категорії: рослинного та тваринного походження. В якості концентратів тваринного походження виступає м'ясо-кісткове борошно та рибна мука. Постійним концентратом рослинного походження виступають жмихи та шроти соняшника і сої.

На останній стадії відгодівлі кількість протеїну в комбікормах знижується до 19 %. При цьому складові комбікорму забезпечують енергетичну цінність на рівні 315-32 ккал/100 г продукту. Для даної вікової категорії не допустиме перевищення клітковини більше 4 %.

Слід зазначити, що незалежно від віку в господарстві використовують комбікорми вологістю не вище 11 %, так як підвищена температура, вологість можуть забезпечувати інтенсивний розвиток патогенної мікрофлори на фоні високопротеїнового поживного середовища, такого як комбікорми.

Таким чином піддослідні групи впродовж випробувального періоду забезпечувалися комбікормами промислового виробництва з поживною цінністю відповідно до вікової категорії. Для проведення досліджень з визначення ефективності дії кормової добавки «Натур Біовет» до раціону птиці другої групи додатково до основного раціону вводили екологічно чисту кормову добавку «Натур Біовет» у кількості 1 г на 100 кг корму. Активним компонентом продукту є екстракт спеціально ферментованих зародків пшениці.

Кормова добавка містить в собі макро- і мікроелементи, вітаміни і ненасичені жирні кислоти необхідні для здорового росту птиці. Важливі компоненти добавки – трав'яні бензо-гідрохінони, які мають імуномодулюючу та антимікробну дію.

4.2. Динаміка росту та розвитку бройлерів

Зоотехнічними показниками бройлерного виробництва є жива маса, збереженість, абсолютний і відносний прирости. Збалансована годівля та оптимальні умови мікроклімату, що задовольняють потреби бройлерного стада забезпечують стійке збільшення маси тіла.

Систематичний контроль зоотехнічних показників дозволяє виявити та усунути недоліки технології на окремих етапах вирощування птиці.

Жива маса м'ясної птиці є ключовим показником, що характеризує повноцінність її годівлі та стан здоров'я. Її динаміку впродовж досліджу наведено в табл. 9.

9. Жива маса курчат, г

Вік курчат, діб	Група	
	I	II
1	40,3 ± 0,44	41,2 ± 0,22
8	169,1 ± 2,38	172,7 ± 2,29
15	415,7 ± 5,51	425,4 ± 7,33
22	826,5 ± 8,44	852,0 ± 11,11
29	1259,5 ± 13,12	1318,1 ± 14,64
36	1852,8 ± 22,29	1960,5 ± 17,89
44	2457,5 ± 30,32	2651,0 ± 17,77

Введення до раціону бройлерів кормової добавки мало виражений ростостимулюючий вплив.

Середня жива маса добових курчат обох груп не мала достовірних відмінностей і склала в контрольній – 40,3 г, дослідній – 41,2 г.

У віці 8 діб жива маса птиці II групи була вищою порівняно з першою. Курчата дослідної групи мали живу масу на 2,2 % більше своїх однолітків з контрольної. Подібна тенденція зберігалась і в подальшому.

У 15 діб більша середня жива маса була відзначена у курчат-бройлерів II групи – 425,4 г, що більше, ніж у I на 2,3% (415,7 г).

В кінці першого періоду вирощування вищу живу масу (852,0 проти 827,5 г) мали дослідні курчата в порівнянні з однолітками. В 44-денному віці маса дослідної птиці була вищою від контролю на 3 %.

Збільшення приросту живої маси птиці у дослідній групі можна обґрунтувати позитивною дією добавки, яка сприяє підвищенню засвоюваності поживних речовини корму, а також забезпечує комбікорм додатковими елементами.

Процеси збільшення живої маси можуть протікати з різною інтенсивністю. Швидкість росту залежить від віку, а також цілої низки факторів. Зміна середньодобового приросту бройлерів за періодами вирощування відображена у табл. 10.

10. Середньодобовий приріст живої маси курчат, г

Вік курчат, діб	Група	
	I	II
8	18,70 ± 0,13	18,78 ± 0,23
15	35,19 ± 0,59	36,93 ± 0,32
22	58,79 ± 0,36	60,94 ± 0,68
29	61,89 ± 0,65	66,57 ± 0,80
36	65,90 ± 1,02	71,36 ± 0,51
44	86,19 ± 1,30	98,55 ± 2,09

Суттєва різниця за середньодобовими приростами між групами спостерігається з 29-денного віку. Так, в 29-денному віці вона складає 4,68 г або 7,6 %. В подальшому відмінність рівня середньодобових приростів поміж групами збільшується. До кінця періоду відгодівлі різниця за добовими приростами становить 12,36 г, або 14,3 %

Після закінчення досліду (44 доби) середньодобовий приріст живої маси становив у I групі – 86,19 г, у II – 98,55 г, що вище, показника першої на 12,36 г або 14,3 % на користь птиці дослідної, якій згодовували кормову добавку.

Середнє значення середньодобового приросту у період вирощування у птиці II групи становив 58,8 г, що більше, ніж у контролі на 7,5 %.

Корми становлять значну частку в структурі витрат при вирощуванні бройлерів. Розрахунок споживання кормів із кормовою добавкою дає можливість провести оцінку її впливу на процеси витрат поживних речовин корму та їх перетворення на приріст живої маси. У табл. 11 наведено дані щодо витрат кормів птицею впродовж дослідю.

11. Витрати кормів бройлерами, кг

Показник	Група	
	I	II
Витрати кормів:		
- по групі	89	90
- на одну голову	4,45	4,50
- на 1 кг приросту	1,8	1,7

Дані свідчать, що у дослідної птиці вони становили 1,7, у контрольної – 1,8 кг корму на 1 кг приросту її маси. Відповідно, за використання «Натур Біовет» у раціоні бройлерів II групи цей показник зменшився на 5,6 %.

Піддослідні курчата-бройлери відрізнялись за показником збереженості. Так, збереженість поголів'я в середньому за період дослідження у курчат дослідної групи знаходилася на рівні 98,0 %, контрольної – 96 %. Візуальна оцінка птиці свідчила, що молодняк дослідної групи був активнішим, більше рухався, вживав більше води, ніж курчата контрольної.

Таким чином, було доведено позитивний вплив «Натур Біовет» на ріст, розвиток птиці дослідної групи. Вона сприяла збільшенню живої маси, швидкості та інтенсивності росту бройлерів. Використання методів статистичної обробки даних дозволило встановити, що адаптація організму птиці до препаратів відбувається впродовж 14 діб.

4.3. Забійні якості птиці

М'ясо є необхідним компонентом харчування для населення. Висока харчова цінність м'яса птиці обумовлена вмістом повноцінних білків, високопоживного жиру, комплексу вітамінів і мінеральних речовин. За рахунок цього воно займає переважну долю в раціоні середньостатистичного мешканця країни. М'ясо птиці є також переважаючою сировиною при виробництві м'ясних продуктів.

М'ясну продуктивність птиці оцінювали при досягненні нею забійного віку (44 доби), шляхом проведення контрольного забою. Результати забою курчат-бройлерів наведено у табл. 12.

12. Забійні якості бройлерів, г

Показник	Група			
	I		II	
	г	%	г	%
Передзабійна жива маса	2460,0 ± 66,1	100	2645,0 ± 45,5	100
Маса тушки:				
не потрошеної	2215,5 ± 60,1	90,1	2391,5 ± 32,4	90,4
напівпотрошеної	1974,2 ± 49,6	80,2	2136,7 ± 21,6	80,9
потрошеної	1878,0 ± 49,2	76,3	2027,7 ± 25,0	76,7

Передзабійну живу масу оцінювали після голодної витримки птиці, яка тривала впродовж 8 год. Як показують дані таблиці 12, у птиці дослідної групи вона була вищою, ніж у контрольній і склала 2645,0 г. При цьому різниця з дослідною досягала 185 г або 7,5 %

У птиці дослідної групи також була вищою маса не потрошеної, напівпотрошеної та потрошеної тушки. Розбіжності за перерахованими показниками склали відповідно 7,9, 8,2 та 8,0 % на користь дослідної групи.

Отже, введення кормової добавки «Натур Біовет» у раціони бройлерів має вплив і на забійні показники дослідної птиці.

4.4. Економічна ефективність згодовування «Натур Біовет»

Ефективність виробництва м'яса курчат-бройлерів оцінюється як різниця витрат на виробництво при загальному об'ємі вартості готової продукції. На виробництво м'яса впливають рівень витрат на корми, енергоносії та накладні витрати, які формують собівартість одиниці продукції.

Доведено ефективність включення до раціону добавки за рахунок збільшення передзабійної живої маси у бройлерів «Кобб-500».

При введенні в раціон годівлі «Натур Біовет» встановлено збільшення передзабійної живої маси на 7,9 % (табл. 13)

13. Економічна ефективність використання «Натур Біовет»

Показник	Групи	
	I	II
Середня жива маса по закінченню досліду, г	2458,6	2652,0
Різниця, г		+ 193,4
Реалізаційна ціна 1 кг, грн.	100,00	100,00
Вартість реалізації, грн.	245,8	265,2
Різниця, грн.		+ 19,4
Одержаний прибуток у порівнянні з контрольною групою, %	-	+ 7,9

Враховуючи вартість кормової добавки «Натур Біовет» на рівні 17 € за 1 кг, вартість 1 г становитиме 0,42 грн. В господарстві на 1 кг приросту маси витрачається 1,96 кг концентрованих кормів. Таким чином, за період відгодівлі витрачається в середньому 2,5 г кормової добавки, що збільшує собівартість виробництва приросту одного бройлера на 1,05 грн.

При підрахунку собівартості виробництва продукції, а також вартості її при реалізації встановлено різницю, що суттєво впливає на економіку виробництва м'яса бройлерів. При вартості 1 кг м'яса (100 грн.) різниця

становить 19,4 грн. в розрахунку на 1 голову у дослідного молодняка. Різниця за рівнем отриманого прибутку становить 7,9 % в порівнянні з контрольною групою, де не використовується добавка.

Розрахунок економічної ефективності показав, що використання кормової добавки «Натур Біовет» при введенні її в основний раціон птиці дозволяє отримати більш високий дохід від реалізації м'яса бройлерів, порівняно з контрольною групою.

5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ

З високими темпами розвитку галузі птахівництва стають актуальними екологічні проблеми: забруднення атмосферного повітря та утворення відходів виробництва, забруднення ґрунтів, водойм, підземних вод, а також є причиною виникнення та поширення неприємного запаху, розвитку личинок гельмінтів та безлічі інших мікроорганізмів, які є збудниками небезпечних захворювань.

При тривалому зберіганні відходів на необладнаних майданчиках відбувається забруднення ґрунту, ґрунтових та поверхневих вод. У поверхневому шарі ґрунту міститься величезна кількість мінерального азоту, у тому числі нітратного азоту, що призводить до перенасичення ґрунту азотом, ґрунт згоряє та втрачає родючий шар.

Хімічні сполуки, що викидаються в атмосферу від птахівничих підприємств, у певних концентраціях, негативно впливають на здоров'я людини, на стан технологічного обладнання та на навколишнє середовище. Однак негативний вплив не обмежується часом їхнього перебування в атмосфері. Рано чи пізно елементи та з'єднання потрапляють на поверхню ґрунту та водойм, де можуть акумулюватися у вихідному стані, а також трансформуватися при цьому збільшивши свою токсичність. Внаслідок цього, може відбуватися забруднення води, ґрунту, порушення протікання природних процесів у природних середовищах, що веде до їх деградації.

У господарстві є система гноєвидалення, призначена для видалення посліду з кожного ярусу кліток за межі будівлі пташника з навантаженням у транспортні засоби. До складу системи збирання посліду входять: натяжна і приводна станція, транспортерна стрічка поздовжнього гноєвидалення, поперечний горизонтальний і похилий транспортери. Система посліду закрита. У міру збору посліду на стрічці поперечного транспортера під'їжджає машина і відвозить послід на гноєсховище. Вивіз посліду з кожного пташника здійснюється 1 раз на добу.

Обслуговуючому персоналу дозволяється вхід і вихід тільки через ветеринарно-санітарний пропускник із повною зміною одягу та взуття та проходженням гігієнічного душу. Всі інші входи до виробничих зон господарства повинні бути постійно закриті. Відвідування господарства сторонніми особами допускається лише за дозволом головного технолога та ветеринарного лікаря. Для цієї мети у санпропускнику зберігають спеціальний резерв халатів та взуття. Всім особам, крім обслуговуючого персоналу, що входять на територію господарства, категорично забороняється контактувати з птицею та кормами.

Біля входу в пташники, цех забою та переробки, кормосклади для дезінфекції взуття обладнують дезінфекційні кювети довжиною 1,5 м, які регулярно заповнюють розчином, що дезінфікує. У пташнику вентиляційні отвори обладнують рамками з сіткою, щоб уникнути зальоту заходів для відлякування дикого птаха та здійснюють постійну боротьбу з мишоподібними гризунами.

Забороняється утримувати на території господарства кішок та собак.

Пташники комплектують одновіковим поголів'ям.

Дезінфекцію проводять відповідно до чинної інструкції щодо її проведення та здійснюють контроль за її якістю.

За рік пташник у середньому 6 разів піддається дезінфекції. Птицю утримують 42 дні \pm 15 днів на санітарні розриви. Після обробки приміщення закривається на 1 добу та витримується 24 години. Дезінфекцію пташників проводять 4 % розчином формаліну.

По периметру огороження господарства та кожною відокремленою виробничою зоною смугою посаджені високорослі дерева. Дані насадження виконують функції біологічних фільтрів та вітрозахисту. Уся територія господарства обгороджена високим парканом.

Досвід деяких птахофабрик показує, що прибуток від реалізації твердих органічних добрив може становити майже половину виручки від

основної продукції, при цьому забезпечується екологічне благополуччя прилеглих до них територій.

Незважаючи на явні переваги, впровадження безвідходних технологій не набуло широкого поширення на птахофабриках. Стримуючий фактор, як правило, брак фінансових коштів у господарствах та слабка державна підтримка щодо виконання природоохоронних заходів.

Не сприяють впровадженню і незатребуваність вторинної продукції ринком, погана матеріально-технічна оснащеність потенційних споживачів органічних добрив – сільськогосподарських організацій.

Щоб активізувати природоохоронну діяльність, необхідно насамперед визначити законодавчу базу державної підтримки та економічного стимулювання сумлінних підприємств, які виробляють продукцію галузі птахівництва на основі безвідходних технологій, які виконують усі необхідні природоохоронні заходи.

Її реалізація на практиці стимулюватиме підвищення екологічної безпеки виробництва та сприятиме покращенню екологічної ситуації на прилеглих територіях.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ

Технологічний процес вирощування курчат-бройлерів передбачає наявність приміщень, сучасного обладнання, що забезпечує водоподачу та напування птиці, роздачу кормів, а також обладнання, що забезпечує мікроклімат. Використання будь-якого сегменту обладнання передбачає комплексний підхід з одного боку наявності кваліфікованих працівників та дотримання техніки безпеки при експлуатації обладнання з іншої.

Технологічний процес виробництва м'яса бройлерів розпочинається з комплектації приміщень добовим молодняком. При транспортуванні курчат-бройлерів необхідно підтримувати постійну температуру в транспортних засобах та наявність контейнерного обладнання, де розміщується до 50 гол. добового молодняку.

Перед транспортуванням енергоносії перевіряються на режим дотримання оптимального рівня температури, а контейнерне обладнання повинне бути закріплене, з метою попередження втрат молодняку при транспортуванні. Контейнери та обладнання постійно дезінфікуються та перевіряються на дотримання вимог до транспортування птиці.

Перед посадкою птиці в приміщення територія проходить санітарну обробку, де використовуються миючі, дезінфікуючі засоби, різні хімічні речовини для знезараження території. Спецодяг для працівників повинен забезпечувати безконтактне використання миючих хімічних речовин, які характеризуються значною токсичністю.

При підлоговому утриманні птиці передбачається використання підстилки (тирса, лушпиння соняшника, січка соломи), яка в багатьох випадках може мати грибкові враження та виділення різної концентрації афлотоксинів. При такій наявності вражень в підстилці її видаляють з подальшою дезінфекцією приміщень, так як дані включення знижують в повній мірі життєздатність молодняку та його ріст і розвиток.

Особливості умов праці фахівців підприємств з виробництва мяса бройлерів висувають певні вимоги до фахівців, які задіяні у виробничих процесах. При наявності у обслуговуючого персоналу респіраторних захворювань, він не допускається до виробничої діяльності.

В залежності від сфери діяльності кожний працівник задіяний у виробничому процесі, проходить інструктаж з техніки безпеки на робочому місці.

В різних сегментах технологічного процесу використовується різноманітне за призначенням обладнання. У більшості випадків обладнання здійснює свою роботу підключеним до електромережі. Всі машини і механізми з електрозабезпеченням мають запобіжники, а також охоронні системи, що забезпечують безпечність при експлуатації в умовах підприємства.

Водопостачання та роздача кормів проходить з використанням транспортерів та насосних підстанцій, що приводяться в дію електромоторами. Вся електромережа повинна бути ізольованою та протягнута в металевих або пластикових трубах.

Обладнання а електромотори повинні мати контур заземлення, що забезпечує враження струмом обслуговуючого персоналу при перенавантаженні мережі.

Велику небезпеку для виробничих процесів являє брудерне обладнання, яке використовується для локального обігріву висадженого молодняку. Невідповідність висоти розміщення брудера може завдати шкоди добовому молодняку – спровокувати перегрів курчат з подальшим летальним результатом.

В систему технологічного процесу входить вітамінізація, вакцинація. В господарствах при вирощуванні бройлерів даний захід проводиться в потоці, шляхом впоювання відповідних збагачених розчинів чере водопостачання та напування.

При видаленні птиці з приміщень на забій використовуються пластикові контейнери, які після закінчення роботи піддаються обробці за рахунок водного середовища та дезінфікуючих речовин в ньому.

Використання даних речовин передбачає наявність в обслуговуючого персоналу засобів індивідуального захисту: окуляри, респіратори, рукавиці.

При контакті з водним середовищем, під час миття та дезінфекції працівникам видають гумові чоботи, рукавиці, головні убори та інструменти.

Птахівничі підприємства функціонують як підприємства закритого типу. З метою боротьби із занесенням різних захворювань в період вирощування та відгодівлі птиці використовується санпропускник та дезбар'єри, де весь обслуговуючий персонал дезінфікує верхній одяг та взуття, проходячи через дезковрики.

Категорично забороняється використовувати для боротьби із гризунами на території ферми котів та собак-охоронців. Ці тварини можуть створювати стресову ситуацію та бути переносниками різних захворювань.

Всю роботу із обслуговування та догляду за птицею виконують оператори, які мають профільну освіту та досвід. В обов'язки операторів входить перелік технологічних операцій, які забезпечують виконання технологічних режимів вирощування птиці.

Обслуговуючий персонал поряд із вирощуванням птиці приймає активну участь в забої. Дотримання техніки безпеки під час огляду птиці та бракування слабої необхідне для виконання графіків вирощування птиці.

Оператори на відгодівлі стежать за безперебійним постачанням води та забезпечення кормовими ресурсами.

При профілактичній обробці птиці дотримуватися безпеки при контакті з лікарськими та профілактичними засобами.

Впродовж виконання робіт не допускати підвищення рівня гучності проходження виробничих процесів, що викликає стресове напруження у відгодівельного молодняка.

Безпечність світлового режиму забезпечується повною ізоляцією електромережі та її режимних контролерів.

При використанні нагрівачів контур електромережі повинен бути заземленим.

Всі технологічні операції виробничого процесу проводяться відповідно технологічної карти.

Обслуговування системи водоподачі, годівлі та вентиляції проходить після видалення птиці та підстилки. Контрольні випробування обладнання проходять за два дні до посадки наступної партії.

Таким чином, виробництво м'яса за рахунок відгодівлі курчат-бройлерів «Кобб-500» повинно здійснюватися при суворому дотриманні техніки безпеки при всіх технологічних процесах, де задіяно різне за призначенням обладнання.

Повноцінність виконання робіт гарантує отримання продукції високої якості згідно задекларованих вимог.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Висновки:

1. ПП «Дубайланд» має незамкнутий цикл виробництва м'яса птиці і потужність 5,0 тис. гол./рік. На підприємстві вирощують гібридних м'ясних курчат кросу "КОББ-500". Відповідно, в структурі товарної продукції переважає м'ясо (більше 90%).

2. Технологічним процесом передбачено придбання та посадки на вирощування курчат-бройлерів «КОББ-500» режимне вирощування до 42-44-денного віку, забій та переробку птиці, реалізацію готової продукції. Впродовж одного циклу висаджується до 500 голів курчат-бройлерів, середньою живою масою 42-43 г, з відгодівлі знімається молодняк ваговими кондиціями 2,6-2,8 кг.

3. На птахопідприємстві застосовується класична програма відгодівлі бройлерів, яка включає стартовий, ростовий і фінішний раціони.

4. У раціоні бройлерів використовували екологічно чисту кормову добавку «Натур Біовет» у кількості 1 г на 1 кг корму, яка має імуномодулюючу та антимікробну дію.

5. Введення до раціону бройлерів кормової добавки мало виражений ростостимулюючий вплив. У віці 8 діб курчата дослідної групи мали живу масу на 2,2 % більше своїх однолітків з контрольної; у 15 діб – на 2,3% (415,7 г); 44-денному віці – на 3 %.

6. Суттєва різниця за середньодобовими приростами між групами спостерігається з 29-денного віку. Після закінчення дослідів (44 доби) середньодобовий приріст живої маси становив у I групі – 86,19 г, у II – 98,55 г, що вище на 12,36 г або 14,3 % на користь птиці дослідної, якій згодовували кормову добавку.

7. У дослідної птиці витрати кормів на 1 кг приросту становили 1,7, у контрольної – 1,8 кг корму на 1 кг приросту її маси. Відповідно, за використання «Натур Біовет» у раціоні бройлерів II групи цей показник

зменшився на 5,6 %.

8. У птиці дослідної групи також була вищою маса не потрошеної, напівпотрошеної та потрошеної тушки. Розбіжності за перерахованими показниками склали відповідно 7,9, 8,2 та 8,0 % на користь дослідної групи.

9. При вартості 1 кг м'яса (100 грн.) різниця становить 19,4 грн. в розрахунку на 1 голову у дослідного молодняка. Різниця за рівнем отриманого прибутку становить 7,9 % в порівнянні з контрольною групою, де не використовується добавка.

Пропозиція.

З метою підвищення інтенсивності росту курчат-бройлерів рекомендуємо в раціони годівлі вводити екологічно чисту кормову добавку «Натур Біовет» у кількості 1 г на 100 кг корму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Берник І. М. Підвищення якості м'яса птиці за використання ультразвукової кавітаційної технології. *The scientific heritage*, 2020. 1(45). С. 19-25.
2. Бондаренко Ю. В., Хвостик В. П. Покращення продуктивності м'ясо-яєчних курей вітчизняної селекції. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Livestock*, 2020. (2 (41)). С. 29-32.
3. Боровик І.В., Зажарська Н.М., Фотіна Т.І. Вплив збудника лістеріозу на організм курчат-бройлерів в умовах експерименту. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine & Biotechnologies Series: Veterinary Sciences*, 2022. 24(108).
4. Гавілей О. В., Панькова С. М., Катеринич О. О., Полякова Л. Вплив заміни соєвого шроту на соняшниковий у раціоні курчат-бройлерів на їх ріст і розвиток. *Вісник аграрної науки*, 2020. 98 (12). С. 32-40.
5. Данкевич Н. І. Інтенсивність росту і показники мінерального обміну курчат-бройлерів за використання кормових добавок з морських гідробіонтів. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 2020. 8 (1). С. 56-61.
6. Демченко О. А., Бітюцький В. С., Цехмістренко С. І. та ін. Вплив різних форм селену (селеніту, біогенного наноселену) у комплексі з пробіотиком на метаболічні показники курчат-бройлерів. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Animal Husbandry Products Production and Processing: збірник. наук. праць. Біла Церква: БНАУ, 2023. Вип. 1. С. 47–56.*
7. Каркач П.М., Образцова Ю.Л. Вплив температурного стресу на продуктивність курчат-бройлерів. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: збірник наукових праць. Біла Церква: БНАУ, 2019. №1(147). С. 103-110.*
8. Кухтин М. Д., Болтик Н. П., Перкій Ю. Б., та ін. Вплив випоювання підкислювача аквасан на продуктивність курчат бройлерів.

Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин, 2019. 20 (2). С. 74-81.

9. Кучерук М. Д. Органолептична та дегустаційна оцінка м'яса органічних півників. Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2019. (2). С. 219-226.

10. Копитець Н.Г., Волошин В.М. Особливості функціонування ринку м'яса птиці в Україні. Економіка та управління АПК, 2021. (1). С. 76-84.

11. Побережець Ю. М., Огороднічук Г. М., Разанова О. П., та ін. Вплив мінеральної кормової добавки на продуктивність курчат-бройлерів. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького. Серія «Ветеринарні науки», 2023. Т. 25 (111). С. 23-27.

12. Поварова Н., Кіровіч Н. Дослідження показників якості та безпечності продуктів з м'яса птиці шляхом системного управління трофологічним ланцюгом. Продовольчі ресурси, 2022. 10 (18). 121-130.

13. Приліпко Т.М., Коваль Т.В., Букалова Н.В. Біохімічний і мікробіологічний контроль якості харчових продуктів. Навчальний посібник. Кам'янець Подільський, 2020. 653 с.

14. Приліпко Т.М., Букалова Н.В., Богатко Н.М., Лясота В.П. Дослідження споживних та реологічних властивостей м'яса курчат-бройлерів за стандартними методами. Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки, 2023. Вип. 130. С.379-385.

15. Родіна О.В. Аналіз ринку м'яса птиці в Україні: сучасний вектор у контексті продовольчої безпеки. Підприємництво та інновації, 2022. (23). С. 91-96.

16. Тимошенко Р.Ю., Фотіна Т.І., Назаренко С.М. Ветеринарно-санітарна оцінка м'яса курчат-бройлерів за умов використання в раціонах хелатних мікроелементів. Ветеринарна біотехнологія, 2019. (34). С. 154-160.

17. Усатенко Н., Калашник М., Копилова К., та ін. Обґрунтування раціональних умов холодильної обробки тушок в технології виробництва м'яса курчат-бройлерів. Продовольчі ресурси, 2020. 8 (15). С. 185-194.
18. Фотіна Т. І., Сергійчик Т. В. Моніторинг факторів ризику на фермах для утримання курчат-бройлерів. Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Veterinary Medicine, 2022. (1 (56)). С. 31-36.
19. Чудак Р.А., Побережець Ю.М., Купчук І.М., Вугляр В.С. Використання кормових добавок і комбікормів нового покоління у годівлі свиней та птиці. Вінниця: ТВОРИ, 2022. 248 с.
20. Шевцова О.Л. Економічна оцінка перспектив виробництва гранульованих органічних добрив з посліду курчат-бройлерів. Збалансоване природокористування, 2020. (4). С. 100-106.
21. Barrett N.W., Rowland K., Schmidt C. J., Lamont S. J., Rothschild M. F., Ashwell C. M., Persia M. E. Effects of acute and chronic heat stress on the performance, egg quality, body temperature, and blood gas parameters of laying hens. Poultry Science, 2019. 98 (12). P. 6684-6692.
22. Bogatko A. F. Identification of freshness of chicken-broiler meat according to developed express methods. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences, 2022. 24 (106). P. 22-28.
23. Fijalovych L.M., Kyryliv Y.I., Barylo B.S., Paskevych G.A., Petryshak O.I., Deneha U.V. Effectiveness of different protein sources and lysine levels in diets for broiler chickens. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 2022. 24 (97). P. 99-105.
24. Gonzalez J.M. Poultry and pork muscle defects and meat quality – consequences, causes, and management. J Animal Science, 2020. 98 (9). P. 263.
25. House G.M., Sobotik E.B., Nelson J.R., Archer G.S. Effect of the addition of ultraviolet light on broiler growth, fear, and stress response. Journal of Applied Poultry Research, 2020. Volume 29. Issue 2. P. 402-408.

26. Hunich V.V., Stronskyi Y.S., Koreneva Z.B., Holovanova A.I., Sultanovskaya E. V. Dependence of broiler chick meat quality on culture methods. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 2021. 23(101). P. 86-92.
27. Hussein E. O. S., Suliman G. M., Al-Owaimer A. N., Ahmed S. H., Abudabos A. M., Abd El-Hack M. E., Swelum A. A. Effects of stock, sex, and muscle type on carcass characteristics and meat quality attributes of parent broiler breeders and broiler chickens. *Poultry science*, 2019. 98(12). P. 6586-6592.
28. Kralik G., Kralik Z., Grčević M., Hanžek D. Quality of chicken meat. *Animal husbandry and nutrition*, 2018. 63 p.
29. Mael S. H., Diarra S. S., Devi A. Maintenance of broiler performance on commercial diets diluted with copra meal and supplemented with feed enzymes. *Animal Production Science*, 2020. 60 (12). P. 1514-1520.
30. Marchyshyna Y. E., Melnyk V., Prokopenko N., Bazyvoliak S., Hotsyk N. Trends in Turkey meat production in the world and in Ukraine. *Сучасне птахівництво*, 2021. (9-10). P. 26-30.
31. Mir N. A., Rafiq A., Kumar F., Singh V., Shukla V. Determinants of broiler chicken meat quality and factors affecting them: a review. *Journal of food science and technology*, 2017. 54. P. 2997-3009.
32. Osipenko I. S., Merzlov S. V. Inclusion of vermiculture biomass grown on a substrate of accelerated fermentation into combined feeds for broiler chickens. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences*, 2023. 25(98). P. 34-39.
33. Park S. Y., Byeon D. S., Kim G. W., Kim H. Y. Carcass and retail meat cuts quality properties of broiler chicken meat based on the slaughter age. *Journal of Animal Science and Technology*, 2020. 63(1). P. 180.
34. Poberezhets J. M., Ohorodnichuk G. M., Razanova O. P., Gutyj B. V., Skoromna O. I., Farionik T. V. Effect of mineral feed additive on productivity of broiler chickens. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 2023. 25 (111). P. 23-27.

35. Sobolev O. I., Gutyj B. V., Sobolieva S. V., Borshch O. O., Liskovich V. A., Prystupa O. I., Guta Z. A. Chemical composition, energy and biological value of broiler chicken meat caused by various doses of selenium. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2019. 9 (4). P. 622-627.

36. Toomer O. T., Livingston M., Wall B., Sanders E., Vu T., Malheiros R. D., Dean L. L. Feeding high-oleic peanuts to meat-type broiler chickens enhances the fatty acid profile of the meat produced. *Poultry science*, 2020. 99 (4). P. 2236-2245.

37. Wasti S., Sah N., Mishra B. Impact of Heat Stress on Poultry Health and Performances, and Potential Mitigation Strategies. *Animals (Basel)*, 2020. 10(8). P. 1266.

38. Weimer S. L., Wideman R. F., Scanes C. G., Mauromoustakos A., Christe K. D. Broiler stress responses to light intensity, flooring type, and leg weakness as assessed by heterophil to lymphocyte ratios, serum corticosterone, infrared thermography, and latency to lie. *Poultry Science*, 2020. 99 (7). P. 3301-3311.

39. Weimer S. L., Zuelly S., Davis M., Karcher D. M., Erasmus M. A. Differences in carcass composition and meat quality of conventional and slow-growing broiler chickens raised at 2 stocking densities. *Poultry science*, 2022. 101(6) 101833.