

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій тваринництва та продовольства

Кафедра біології продуктивності тварин

імені академіка О. В. Квасницького

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

на тему: «Оптимізація технології вирощування курчат-бройлерів у ТОВ
«Вінницька птахофабрика»

Виконала: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою Технологія
виробництва і переробки продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва
ступеня вищої освіти магістр
групи 204ТВППТмд 11
Колбасюк Дар'я Денисівна
Керівник : Світлана Усенко
Рецензент: Павло Ващенко

Полтава – 2025 року

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Сучасний стан та шляхи підвищення ефективності м'ясного птахівництва	7
1.2. Важливість забезпечення оптимальних показників мікроклімату та щільності посадки для благополуччя птиці	10
1.2. Біологічна цінність та використання пробіотиків у годівлі птиці	12
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ	16
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	19
3.1. Загальна характеристика ТОВ «Вінницька птахофабрика»	19
3.2. Аналіз стану виробництва і переробки бройлерів кросу Кобб-500 в умовах ТОВ «Вінницька птахофабрика»	24
3.2.1. Технологія вирощування бройлерів	24
3.2.2. Технологія годівлі курчат-бройлерів	32
3.2.3. Забій і первинна переробка продукції	34
3.2.4. Ветеринарно-санітарні заходи на птахофабриці	37
3.3. Дослідження впливу пробіотичного препарату «Біосевен» на продуктивність бройлерів	38
3.3.1. Продуктивні показники курчат-бройлерів	40
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БРОЙЛЕРІВ У ТОВ «ВІННИЦЬКА ПТАХОФАБРИКА»	44
ВИСНОВКИ	48
ПРОПОЗИЦІЇ	49
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	50

ВСТУП

Птахівництво в Україні є однією з найдинамічніших галузей агропромислового комплексу, що активно розвивається протягом останніх років. Зокрема, за останні 10 років обсяги виробництва м'яса бройлерів у живій масі на спеціалізованих підприємствах збільшилися більш ніж у 31 раз (з 30 до 944 тис. т), а виробництво яєць – майже утричі (з 3 до 8,7 млрд штук) [9, 47, 48]. Основним джерелом приросту продукції стали спеціалізовані птахівничі підприємства: їхня частка у виробництві м'яса птиці підвищилася з 19 % у 2000 р. до 82 % у 2009 р., а у виробництві яєць – з 38 до 55 % [6-8, 12, 49, 53-54].

Сучасні м'ясні кроси мають значний генетичний потенціал, що в останні роки забезпечив суттєве зростання виробництва бройлерного м'яса завдяки їх швидкому росту та скороченим строкам відгодівлі. Однак розвиток галузі неможливий лише на основі генетичних переваг птиці – велике значення має і раціональна, збалансована годівля [10, 11, 19, 21, 40, 51].

Бройлерне м'ясо здатне швидко забезпечити організм високоякісним протеїном. Вирощування бройлерів економічно вигідне, оскільки вони потребують значно менше корму для виробництва 1 кг м'яса порівняно з іншими тваринами: коефіцієнт конверсії корму у бройлерів становить 1,3–2,0:1, тоді як у свиней – 4–6:1 [18, 30, 50].

Підвищити ефективність птахівництва можна завдяки впровадженню енерго- та ресурсозберігаючих технологій, що сприяють зниженню собівартості продукції. Нині важливим є вивчення адаптаційних можливостей провідних зарубіжних бройлерних кросів в умовах українського промислового виробництва, а також удосконалення технологічних рішень щодо їх утримання. Такий підхід допоможе визначити найперспективніші кроси для сучасних птахоферм і покращити ключові елементи технології виробництва бройлерного м'яса [22, 24, 25].

Сучасні технології дозволяють скоротити період відгодівлі бройлерів до 35 днів, забезпечувати середньодобовий приріст понад 50 г при конверсії корму 1,75 кг та отримувати до 230 кг м'яса у забійній масі на одну курку-несучку батьківського стада. Правильно вирощений молодняк є запорукою успішного виробництва гібридної бройлерної птиці.

У профілактиці та боротьбі з багатьма захворюваннями птиці важливим залишається формування повноцінного імунного статусу та створення специфічної резистентності шляхом активної або пасивної імунізації. Водночас чітка стратегія профілактики інфекцій у сучасних птахогосподарствах досі повністю не сформована. В Україні спостерігається тенденція до широкого використання всіх доступних біопрепаратів. Як в Україні, так і за кордоном проводяться дослідження з корекції імунної відповіді та створення нових препаратів і методів імунізації з використанням речовин із імуностимулювальною дією [26, 31].

На сьогодні пробіотики набули значного поширення та застосовуються для:

- стимуляції неспецифічного імунітету тварин і птиці;
- лікування змішаних шлунково-кишкових інфекцій і порушень травлення аліментарного походження, що можуть виникати внаслідок різких змін раціону чи режиму годівлі;
- відновлення мікрофлори травного тракту після застосування антибіотиків або хіміотерапевтичних препаратів;
- заміни антибіотиків у кормах для молодняку;
- підвищення ефективності використання кормів та продуктивності тварин і птиці;
- зменшення негативних наслідків стресів, спричинених вакцинацією та іншими факторами [41, 65].

Технологія вирощування бройлерного м'яса базується на спеціалізованому утриманні молодняку, який характеризується інтенсивним ростом, високою життєздатністю, добре розвиненою мускулатурою, особливо

грудними та стегновими м'язами, а також ефективним засвоєнням корму. Наразі близько 61 % компаній за межами ЄС та близько 70 % у межах ЄС надають перевагу використанню пробіотиків. Згідно з постановою ЄС № 1831/2003, пробіотики належать до групи «зоотехнічних добавок» і застосовуються як стабілізатори мікрофлори травної системи [13, 17].

Останніми роками з'явилася значна кількість пробіотичних препаратів, призначених для відновлення кишкової мікрофлори та підсилення імунних функцій. Пошук нових ефективних методів корекції мікробного складу травного тракту є одним із ключових напрямів сучасної ветеринарної медицини. Саме тому використання пробіотиків у профілактиці та лікуванні хвороб сільськогосподарських тварин і птиці залишається актуальним та перспективним.

Саме тому мета кваліфікаційної роботи полягає у аналізі технології вирощування курчат-бройлерів кросу Кобб 500 вивчення впливу пробіотичного препарату «Біосевен» на продуктивні показники курчат-бройлерів в умовах ТОВ «Вінницька птахофабрика».

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- провести аналіз літературних джерел з вивчення сучасного стану бройлерного виробництва в Україні;
- проаналізувати діяльність ТОВ «Вінницька птахофабрика»;
- проаналізувати технологію вирощування курчат-бройлерів на виробничих потужностях ТОВ «Вінницька птахофабрика»;
- дослідити вплив пробіотичного препарату «Біосевен» в годівлі бройлерів на збереження поголів'я, продуктивність і конверсію корму;
- одержані цифрові дані статистично опрацювати і зробити їх обґрунтований аналіз;
- розрахувати економічну ефективність технології вирощування бройлерів у ТОВ «Вінницька птахофабрика» та ефективність від використання пробіотичного препарату «Біосевен»;

- сформулювати висновки і пропозиції на основі проведеного дослідження та аналізу технології вирощування курчат-бройлерів.

Об'єкт досліджень – курчата-бройлери кросу Кобб-500.

Предмет дослідження – технологія вирощування курчат-бройлерів у ТОВ «Вінницька птахофабрика», вплив пробіотичного препарату «Біосевен» на продуктивність стада .

Відомості про обсяг і структуру роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 56 сторінках комп'ютерного тексту, що включає такі розділи: «Вступ», «Огляд літератури», «Матеріали і методи досліджень», «Результати власних досліджень», «Економічна ефективність технології вирощування бройлерів у ТОВ «Вінницька птахофабрика»», «Висновки», «Пропозиції», «Список використаних джерел». Робота ілюстрована 10 таблицями, 13 рисунками. Список літератури налічує 65 джерел.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.2. Сучасний стан та шляхи підвищення ефективності м'ясного птахівництва

Птахівництво в Україні посідає одне з провідних місць серед галузей сільського господарства, вирізняючись високою інтенсивністю розвитку та значним потенціалом швидко подолати економічні труднощі. Основним завданням галузі є нарощування виробництва дієтичних, поживних продуктів – передусім яєць і м'яса – для забезпечення населення необхідними нормами харчування [20, 30, 33, 35, 36].

Ця галузь може слугувати прикладом впровадження безвідходних технологій, а її подальший розвиток потребує цілеспрямованої стратегії. Підвищення продуктивності птиці має ключове значення для збільшення виробництва, раціонального використання праці та ресурсів, а також зниження собівартості яєць і м'яса. Промислова організація виробництва за останні роки забезпечила суттєве зростання продуктивності, особливо у великих спеціалізованих господарствах [1, 4, 34].

Бройлери – це молоді курчата віком 36–70 днів, вирощені від м'ясних кросів і ліній. Вони мають еластичну шкіру, ніжні хрящі та добре розвинені м'язи, відзначаються швидким ростом, високою скороспілістю та ефективною конверсією корму. У світовому виробництві м'яса птиці частка бройлерів становить близько 74 %, в Україні – менше 50 %, хоча в останні десятиріччя спостерігалось інтенсивне зростання галузі.

Збільшення виробництва м'яса бройлерів стало можливим завдяки біологічним особливостям птиці, досягненням у селекції, створенню високопродуктивних кросів, вдосконаленню годівлі та впровадженню сучасних технологій, що забезпечують високий рівень механізації процесів.

Промислове виробництво бройлерного м'яса базується на кількох ключових принципах:

- використання високопродуктивної гібридної птиці;
- утримання бройлерів у приміщеннях з автоматизацією процесів та керованим мікрокліматом;
- застосування технологій, спрямованих на економію ресурсів;
- чітке дотримання технологічних графіків для забезпечення ритмічного виробництва;
- використання повнораціонних комбікормів, збалансованих відповідно до потреб птиці;
- суворе дотримання ветеринарних і санітарних вимог для забезпечення високої збереженості поголів'я.

Проблема забезпечення населення якісними джерелами білка стає дедалі актуальнішою, адже, за даними ФАО, понад третина населення планети відчуває його дефіцит [64]. Виробництво м'яса птиці, зокрема курятини, є одним із найбільш ефективних способів подолання цієї нестачі. В Україні загальна чисельність поголів'я птиці у сільськогосподарських підприємствах становить 115,6 млн голів. Провідні регіони – Київська, Вінницька, Черкаська та Дніпропетровська області [39, 40, 44, 65].

У 2023 році Україна експортувала 326,8 тис. т м'яса бройлерів, що на 21 % більше, ніж у попередньому році. Основними експортерами стали підприємства «Миронівський хлібопродукт», АПГ «Пан Курчак» і «Агро-Овен» [4, 15, 25, 29].

Зростання цін на м'ясо призвело до зменшення його споживання, у тому числі курятини, яке скоротилося до 24,2 кг на одну особу. Водночас прогнози OECD-FAO свідчать, що виробництво м'яса птиці в Україні зростатиме й надалі [4].

Підвищення ефективності галузі можливе шляхом інтенсифікації виробництва, покращення племінних характеристик поголів'я, переходу на більш продуктивні кроси. Серед важливих досягнень останніх років:

- створення нових високопродуктивних кросів, придатних як для кліткового, так і підлогового вирощування;
- скорочення терміну вирощування бройлерів до 35–40 днів;
- розвиток технологій глибокої переробки м'яса, що підвищують рентабельність виробництва;
- впровадження багатоярусних кліткових батарей із системою автоматичного вивантаження птиці;
- створення систем локального LED-освітлення, які покращують умови утримання та впливають на продуктивність.

Сучасні підприємства дедалі частіше переходять на підлогове утримання птиці, що дозволяє зменшити витрати енергії, води та праці. Згідно з дослідженнями, конкурентоспроможність продукції залежить від її собівартості, якості, асортименту та державної підтримки. Розширення асортименту продукції м'ясного птахівництва дасть можливість заповнити потреби внутрішнього ринку та зміцнити позиції українських виробників [9, 14].

Найефективнішими вважаються великі птахофабрики, що вирощують близько 500 тис. бройлерів на рік. Одним із факторів, що стримує розвиток галузі, є відсутність власних інкубаторів і залежність від імпортного молодняку та обладнання [26-29].

Оскільки корми становлять 60–70 % собівартості продукції, важливим завданням є оптимізація годівлі, використання збалансованих раціонів і пошук нетрадиційних кормових ресурсів. Правильно підібрані комбікорми суттєво впливають на продуктивність та якість м'яса.

Важливою є також безпека продукції. Пошук альтернатив антибіотикам, таких як пробіотики, стає одним зі шляхів підвищення ефективності конверсії корму та покращення здоров'я птиці [9].

Зростання собівартості продукції в останні роки негативно позначилося на рентабельності, однак досвід передових підприємств доводить, що

ефективний менеджмент дозволяє досягати прибутковості навіть в умовах економічних труднощів.

Для переходу на безвідходні технології необхідно вдосконалити системи збору та зберігання посліду, оптимізувати вентиляцію та забезпечити профілактику інфекційних захворювань [9, 32-34].

Переробка продукції відіграє важливу роль у підвищенні ефективності: вироби глибокої переробки забезпечують на 50 % більше прибутку порівняно з реалізацією цілої тушки. Сучасні технологічні рішення дозволяють організувати екологічно безпечне та прибуткове виробництво, де навіть послід розглядається як цінний ресурс, що потребує відповідної обробки [10].

1.2. Важливість забезпечення оптимальних показників мікроклімату та щільності посадки для благополуччя птиці

Підтримання належного мікроклімату в птахівничих приміщеннях за будь-яких погодних умов є ключовою передумовою ефективного виробництва. Існує низка заходів, що дозволяють запобігти переохолодженню птиці взимку та зменшити ризики теплового стресу в період високих температур. Розроблено методи оптимізації мікроклімату в пташниках у спекотну пору року, а також додаткові заходи для мінімізації негативних наслідків впливу тепла на організм птиці [47, 44-46].

Температура є найбільш значущим фактором зовнішнього середовища, що впливає на ефективність вирощування. Думки спеціалістів щодо впливу низьких температур на продуктивність птиці різняться, проте всі одностайні в тому, що перегрів негативно позначається на виробничих показниках як у бройлерів, так і у племінної та яєчної птиці. Негативний вплив високої температури посилюється за умов підвищеної вологості повітря [5, 12, 21].

За температури понад 30°C і вологості вище 60 % у птиці швидко виникають ознаки теплового стресу: внутрішня температура підвищується на 0,5–1,0°C, частота дихання збільшується з 22 до 200 циклів за хвилину (явище «гіперпноє»), активізуються судинні анастомози в ділянках тіла, що

забезпечують тепловіддачу – на гребені, сережках, шкірі ніг. Птиця інтенсивно втрачає воду через дихальні шляхи, що сприяє охолодженню, але разом із тим відбувається значна втрата CO_2 , яка може спричинити респіраторний алкалоз, зниження рН крові та розвиток метаболічного ацидозу [48, 55, 56].

Під час теплового стресу в плазмі крові зростає рівень кортикостерону, лептину, глюкагону та зменшується концентрація тиреоїдних гормонів і інсуліну. Такі зміни порушують метаболізм і ведуть до зниження показників продуктивності: споживання корму – на 4–5 % з кожним градусом понад 30°C ; середньодобових приростів та конверсії корму; спермопродукції (до 50 %) і запліднюваності у півнів (до 30 %); несучості (до 8 % при підвищенні температури від 21°C до 32°C) та якості шкаралупи; маси яєць (зменшення на 0,4 г на кожен градус понад 21°C). У бройлерів погіршується якість тушок: частішають розриви шкіри під час оципування, знижується якість знекровлення, м'ясо стає жорсткішим, темнішим, змінюється його біохімічний склад – зменшується вміст білка та збільшується частка жиру [59, 60].

Для зниження негативного впливу високих температур застосовують комплекс заходів, які умовно поділяють на технологічні, кормові та технічні.

До технологічних належать: зменшення щільності посадки бройлерів на 20 %, несучок – до 2 голів у клітку; обмеження товщини підстилки до 3–5 см; за умов надмірної спеки — залишення смуг відкритої бетонної підлоги вздовж стін із періодичним зволоженням для додаткового охолодження; забезпечення постійного доступу до води та збільшення фронту напування на 20–25 %; охолодження води до 15°C ; використання світлового режиму 1 година світла / 3 години темряви з 4-го дня життя для підтримання імунітету та зменшення падежу; уникнення годівлі у найспекотніші години [5, 12, 57, 61, 63].

Боротьба з високими температурами в пташнику є ключовою умовою для запобігання тепловому стресу. Перед вибором систем охолодження необхідно оцінити реальну загрозу: тривалість спекотного періоду та максимальні температури. Якщо спека вище 30°C триває лише кілька днів на рік, достатньо кормових і технологічних заходів, а також недорогих дискових

чи форсункових систем охолодження. У південних регіонах оптимальним рішенням є поєднання касетного охолодження з тунельною вентиляцією [2, 48, 61].

Рациональне використання площ – одна з ключових умов ефективності виробництва. Щільність посадки (голів або кг на м^2 , голів на годівницю чи напувалку) визначає можливість ефективного використання приміщення та впливає на рентабельність. Згідно з Директивою ЄС 2007/43/ЕС, щільність посадки не повинна перевищувати $33 \text{ кг}/\text{м}^2$, а у виняткових умовах — $39 \text{ кг}/\text{м}^2$, що може знижувати прибутковість. Надмірна щільність посадки зменшує прирости маси у важких і легких бройлерів, підвищує рівень стресу, впливає на здоров'я – може змінювати гістологію лімфатичних органів, послаблювати імунітет, знижувати бар'єрну функцію кишечника, збільшувати ризик некротичного ентериту, змінювати продукцію травних ферментів і посилювати ефект теплового стресу. Водночас не всі дослідження підтверджують зв'язок між щільністю посадки та смертністю або поширенням певних хвороб [37, 38, 62].

Оптимальна щільність посадки для найбільш популярних кросів становить: для Росс РМ3 – $15 \text{ гол.}/\text{м}^2$; Кобб-500 – $17 \text{ гол.}/\text{м}^2$; Арбор Акрес та Росс-308 – $14\text{--}18 \text{ гол.}/\text{м}^2$ [48].

1.3. Біологічна цінність та використання пробіотиків у годівлі птиці

У ветеринарній медицині для профілактики та лікування численних захворювань тварин широко застосовують бактеріальні препарати, створені на основі живих культур мікроорганізмів – пробіотики. На відміну від антибіотиків, вони не викликають звикання умовно-патогенної мікрофлори, їх метаболіти не накопичуються в організмі тварин і не погіршують якість продукції. Терапевтичний та профілактичний ефект пробіотиків визначається потужною антагоністичною активністю використовуваних штамів щодо

патогенних мікроорганізмів, здатністю стимулювати функції імунної системи та покращувати засвоєння поживних речовин.

Використання пробіотичних препаратів сприяє активації імунної відповіді, нормалізації мікробіоценозу травного каналу та забезпечує екологічну безпечність тваринницької продукції. Такі засоби не мають протипоказань і не викликають побічних реакцій навіть за значного перевищення рекомендованих доз. Практика свідчить, що сьогодні пробіотики активно застосовують для стимуляції неспецифічної резистентності, профілактики та терапії змішаних шлунково-кишкових інфекцій, корекції аліментарних розладів, відновлення мікрофлори після антибіотикотерапії, заміни антибіотиків у кормах для молодняку, підвищення ефективності використання корму, адаптації до енергетично насичених раціонів та пом'якшення наслідків технологічних стресів [37, 39].

Останніми роками пробіотики інтенсивно впроваджують у птахівництві як м'ясних, так і яєчних порід. Вони зменшують ризик масових захворювань, зміцнюють імунітет та позитивно впливають на фізіологічні й біохімічні процеси в організмі птиці [52].

Поняття «пробіотик» у сучасному розумінні було запропоноване у 1977 р. Річардом і Паркером для позначення живих мікроорганізмів і продуктів їхньої ферментації, що проявляють антагоністичну активність щодо патогенної мікрофлори. До пробіотиків відносять препарати, що містять спеціально відібрані штами симбіотичних мікроорганізмів із характерними бактеріостатичними та ензиматичними властивостями, які сприяють підтриманню бактеріальної рівноваги в травному тракті.

У 1989 р. сформульовано визначення пробіотика як живої мікробної кормової добавки, здатної покращувати мікробний баланс кишечника тварини-господаря. Створення пробіотичних препаратів спрямоване на забезпечення фізіологічних потреб організму у біологічно активних речовинах. Тому застосування пробіотиків у ветеринарії охоплює широкий спектр завдань: від

нормалізації кишкового біоценозу до корекції імунної, гормональної та ферментативної функцій у тварин різного віку [34, 37].

До основних функцій пробіотиків належить: захист травного каналу від патогенної та умовно-патогенної мікрофлори, активація імунної відповіді (стимуляція синтезу імуноглобулінів, інтерферонів, цитокінів), участь у процесах травлення, ферментація вуглеводів і розщеплення білків.

Численні дослідження підтверджують ефективність пробіотиків у птахівництві. Зокрема, введення до раціону культур *Lactobacillus* підвищує неспецифічну резистентність та активізує біосинтетичні процеси, що сприяє покращенню продуктивності. Встановлено, що застосування препаратів «Лактобактерин» та «Біфітрилак» підвищує рівень гемоглобіну, еритроцитів і лейкоцитів у крові птиці.

До розвитку дисбактеріозів у пташенят спричиняють імунодефіцитні стани, технологічні стреси, антибіотикотерапія, дефіцит поживних речовин, а пробіотики допомагають запобігти порушенням рівноваги мікрофлори кишечника. Оскільки баланс нормальної та патогенної мікрофлори визначає здоров'я птиці, використання пробіотичних препаратів суттєво зменшує падіж та втрати продуктивності.

Зростаючий інтерес до пробіотиків зумовлений тим, що вони можуть заміняти антибіотики, які, у свою чергу, здатні спричиняти зміни в мікробіоценозі. Накопичено значну кількість даних про позитивний вплив пробіотиків на роботу травного каналу та імунної системи. Залежно від виду тварин пробіотики поділяють на гетеропробіотики, гомопробіотики й аутопробіотики.

Максимальна ефективність пробіотиків досягається за умов дотримання високого рівня санітарії та біобезпеки, належної якості кормів і правильного підбору штамів. Для виробництва препаратів використовують штами *Bacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Escherichia*, *Lactobacillus* та ін. Найбільш результативними є багатокomпонентні мультипробіотики.

Доведено, що пробіотики на основі культур *Bifidobacterium* і *Lactobacillus* сприяють підвищенню продуктивності, стимулюють ріст, покращують обмін речовин і підвищують стійкість до стресів. Наприклад, за використання пробіотиків у перший тиждень вирощування жива маса бройлерів у 42-денному віці збільшується на 2,7–5,6 %, а збереженість поголів'я – на 2,5–3 %. Також підвищується вихід забійної маси та частка м'язової тканини [3, 6].

Введення пробіотиків до раціону може змінювати хімічний склад м'язової тканини, збільшуючи вміст білка та амінокислот. Препарати на кшталт «Емпробіо» та «Протекто-Актив» підвищують гемоглобін, нормалізують показники кальцію й фосфору в крові, забезпечують кращий розвиток імунної системи в ранньому віці та зменшують негативний вплив стресів, мікотоксикозів і технологічних навантажень.

Дослідження показують, що використання пробіотичних добавок («Пробіол» та ін.) істотно підвищує середньодобові прирости, збереженість птиці, забійну масу та вихід м'язової тканини, а також покращує показники функціонально-метаболічної активності нейтрофілів.

Отже, пробіотики є ефективними біологічними засобами, що забезпечують високі темпи росту молодняку, підвищення продуктивності та зміцнення імунітету птиці на всіх етапах вирощування.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Дослідження проводилися на базі спеціалізованого птахопідприємства ТОВ «Вінницька птахофабрика», що входить до складу ВАТ «Миронівський хлібопродукт». Матеріалом для роботи стали звітні документи та дані щодо вирощування молодняку бройлерного кросу Кобб-500 на цьому підприємстві, яке є одним із провідних виробників бройлерів в Україні. Зокрема, використано матеріали з вирощування курчат кросу Кобб-500 та звітну документацію за 2024 рік.

Для науково-господарського досліду з метою вивчення впливу пробіотика на продуктивність та гематологічні показники курчат-бройлерів було сформовано дві групи по 40 голів кожна за принципом груп-аналогів. Усі курчата утримувалися на підлозі на глибокій підстилці, при цьому параметри мікроклімату, щільність посадки, а також фронт годівлі та поїння були однаковими для обох груп і відповідали рекомендаціям щодо вирощування бройлерів кросу Кобб-500.

Схема проведених досліджень наведена у таблиці 1.

Таблиця 1

Схема досліду

Група	Тривалість періоду, днів	Поголів'я птиці, голів	Умови годівлі
I - контрольна	35	40	ОР (повнораціонний комбікорм)
2-дослідна	35	40	ОР + 6 г Біосевену /10 кг комбікорму

Курчат-бройлерів годували комбікормами заводського виробництва відповідно до вікових етапів: стартовим – з 1 по 10 день, гроверним – з 11 по 28 день і фінішним – з 29 по 42 день. Птах мала постійний вільний доступ до корму та води.

Таким чином, науково-господарський експеримент тривав 42 дні, включаючи 7-денний зрівняльний період та основний період тривалістю 35 днів. Курчата контрольної групи отримували лише повнораціонний комбікорм, тоді як птах другої – дослідної групи додатково отримувала пробіотик «Біосевен» у дозі 6 г на 10 кг комбікорму (рис. 2.1).

Пробіотик «Біосевен» розроблений фахівцями ПП «БТУ-Центр» (м. Ладижин, Вінницька область, Україна) і рекомендований до застосування згідно з ТУ У 15.7-30165603-019:2010. Державна реєстрація препарату: № АВ-06682-04-16. Це однорідний порошок світло-жовтого або жовтого кольору з характерним кисломолочним запахом, фасований у багатошарові паперові мішки з поліетиленовими вкладками масою 0,5, 1, 5 та 10 кг.

До складу «Біосевен» входять мікроорганізми пробіотичної дії (не менше 1×10^{10} КУО/кг): *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, *Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Bifidobacterium bifidum*, *Enterococcus faecium*, а також суха молочна сироватка.



Рис. 2.1. Упаковка пробіотика Біосевен

При проведенні дослідів враховували наступні показники: збереженість поголів'я – щоденно; динаміку живої маси – шляхом індивідуального зважування всього поголів'я один раз на тиждень о 08:00 ранку до годівлі; приріст живої маси – розрахунковим шляхом за результатами кожного зважування; середньодобовий приріст – за результатами зважування; споживання корму – щоденно шляхом зважування всього корму; витрати корму на 1 кг приросту живої маси – розрахунковим шляхом за обліковий період (діленням спожитого корму на приріст).

Абсолютний та середньодобовий прирости курчат визначали розрахунковим методом, а саме за відомими, загальноприйнятими формулами.

Відносний приріст показує енергію росту і визначається за формулою С.Броді:

$$K = (W_1 - W_0) : (0,5 (W_1 + W_0))$$

Де: K- відносний приріст, %; W_1 – жива маса у кінці періоду, г

W_0 – жива маса на початку періоду, г.

В результаті обліку спожитих кормів і приростів маси визначали витрати корму на 1 кг приросту, за формулою:

$$З_k = K_k : П;$$

Де: $З_k$ – витрати корму на 1 кілограм приросту живої маси, кормових одиниць;

K_k – кількість корму згодованого за обліковий період, кормових одиниць;

П – валовий приріст живої маси, кг.

Керуючись рекомендаціями І.І.Ібатулліна та ін. [15] провели аналіз рецептів комбікормів для курчат-бройлерів за фазами годівлі.

Економічна ефективність застосування пробіотиків визначена розрахунковим методом, враховуючи показники приросту живої маси, збереженості поголів'я, витрат кормів на одиницю продукції, вартості реалізованої продукції і витрачених коштів на її виробництво.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Загальна характеристика ТОВ «Вінницька птахофабрика»

Вінницька птахофабрика є однією з найбільших птахофабрик у Європі, обладнаною сучасними технологічними рішеннями та інноваційним устаткуванням (рис. 3.1). Вона входить до складу агроіндустріального холдингу «МХП».

Історія розвитку МХП демонструє успішне становлення та зростання компанії у агропромисловому секторі України. Сьогодні холдинг є одним із провідних гравців на ринку птахівництва та сільськогосподарського виробництва, маючи значний вплив і на міжнародному рівні.

Компанія була заснована у 1998 році Юрієм Косюком і спочатку спеціалізувалася на вирощуванні птиці та виробництві м'ясних продуктів. Починаючи з 2000 року, МХП активно нарощував виробничі потужності, інвестуючи в сучасне обладнання та новітні технології, що дозволило значно збільшити обсяги виробництва.

З 2010 року МХП розширює діяльність у сільському господарстві, займаючись вирощуванням зернових культур, олійних та інших сільгоспкультур. Така диверсифікація сприяє стабільності компанії та підвищенню прибутковості. Одночасно МХП почав активно виходити на міжнародні ринки, експортує продукцію до країн Європи та Азії.

Компанія впроваджує інноваційні підходи у виробництво, включаючи автоматизацію, екологічні технології та органічне землеробство. Крім того, МХП підтримує розвиток місцевих громад через освітні та культурні проєкти та дотримується високих стандартів екологічної відповідальності.

Для розвитку та розширення бізнесу МХП укладає стратегічні партнерства та фінансові угоди з міжнародними інвесторами, співпрацює зі світовими організаціями, такими як Світовий банк та ЄБРР, сприяючи модернізації агропромислового сектору та розвитку сільських територій.

Сьогодні МХП є одним із найбільших агрохолдингів в Україні та світі. Компанія продовжує вдосконалювати виробництво, впроваджує сучасні технології та автоматизовані процеси контролю якості на всіх етапах вирощування та переробки продукції.

МХП володіє численними брендами продукції, готової до приготування або вживання: «Наша Ряба», «Апетитна», «Легко!», «Бащинський», «LaStrava», «Skott Smeat», «РябChick», «Курка по-домашньому», «Ukrainian Chicken», «Qualiko», «Sultanah», «Assilah», «Kurator», а також франчайзинговими магазинами «М'ясомаркет» та шаурменними «Döner Маркет».

ТОВ «Вінницька птахофабрика» є підприємством замкнутого циклу, яке охоплює весь процес – від виробництва добового молодняку до виготовлення м'яса курчат-бройлерів.



Рис. 3.1. Адміністративна будівля ВАТ «Вінницька птахофабрика»

Птахофабрика розпочала свою діяльність у 2011 році, а операційна робота стартувала у 2012 році. На першій технологічній лінії з проектною потужністю 11,5 тис. голів на годину було виготовлено близько 20 тис. тонн продукції за перший рік роботи.

У 2013 році підприємство отримало дозвіл на експорт м'ясних виробів та напівфабрикатів до ЄС, а обсяги виробництва зросли до 60 тис. тонн на рік.

У 2014 році птахофабрика вийшла на повну потужність двох технологічних ліній, а філія «Переробний комплекс» 7 листопада отримала дозвіл на експорт курятини до країн ЄС.

У 2018 році в селі Білоусівка Вінницької області відбулися громадські слухання з приводу будівництва другої черги біогазового комплексу Вінницької птахофабрики. У тому ж році ВАТ «Вінницька птахофабрика» запустила другу виробничу лінію, а потужності підприємства були додатково збільшені введенням у експлуатацію третьої технологічної лінії.

У 2019 році агроіндустріальний холдинг МХП (ТМ «Наша Ряба») отримав дозвіл на експорт до ЄС для низки підприємств, серед яких «Миронівська птахофабрика», «Птахофабрика Снятинська Нова» та «Вінницька птахофабрика». До постачання м'ясних виробів у країни Європейського Союзу також допущені завод «Легко» та «Миронівська птахофабрика», що входять до складу МХП.

ТОВ «Вінницька птахофабрика» є найбільшою птахофабрикою в Україні та Європі, розташованою в екологічно чистому районі міста Ладижин. Підприємство розпочало діяльність у 2012 році та вийшло на максимальну продуктивність у 2014 році. Починаючи з 2015 року, фабрика модернізувала свої об'єкти та розпочала будівництво другої черги. До складу Вінницької птахофабрики входять: переробний комплекс, птахокомплекс, біогазовий комплекс Ладижин та ВКВК.

Філія «Переробний комплекс» включає три виробничі лінії потужністю по 15 000 голів на годину кожна, що забезпечує загальну продуктивність 45 000 голів на годину. Середній обсяг щоденного виробництва м'ясних виробів становить близько 1800 тонн, а фактичний річний обсяг виробництва – 497 673,1 тонни.

Філія «Птахокомплекс» складається з двох зон вирощування, 19 ділянок та 38 пташників на кожній ділянці, причому один пташник вміщує до 55 тисяч голів птиці (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Пташники ТОВ «Вінницька птахофабрика» (МХП), місто Ладизжин, Вінницька область

Філія «Біогаз Ладизжин». У грудні 2019 року агроіндустріальний холдинг «Миронівський хлібопродукт» запустив першу чергу біогазового комплексу «Біогаз Ладизжин» з установленою потужністю 12 МВт (рис. 3.3). Будівництво комплексу здійснюється у два етапи, з планованою загальною встановленою потужністю 24 МВт, що робить його найбільшим у світі біогазовим підприємством для переробки органічних відходів від вирощування курчат-бройлерів.



Рис. 3.3. Комплекс по виробництву біогазу «Біогаз Ладизжин»

Біогазовий комплекс виробляє органічні добрива, багаті на необхідні для рослин елементи живлення. Особлива увага в проєкті приділяється відновленню родючості українських ґрунтів, що дозволяє підвищувати вміст гумусу, регулювати кислотність і покращувати їхню продуктивність. Використання таких органічних добрив може значно стимулювати розвиток органічного землеробства в Україні, відкриваючи можливість зайняти провідні позиції у світовому виробництві органічної продукції. Комплекс розташований у селі Василівка Тульчинського району Вінницької області, неподалік міста Ладизин.

До складу птахокомплексу також входять інкубаційно-пташиний сектор (ІПС), водоочисна станція та транспортна служба.

Філія «ВКВК» ТОВ «Вінницька птахофабрика» була розпочата у 2010 році, а у 2011 році введені в експлуатацію елеватори для зернових та олійних культур місткістю по 200 тис. м³ кожен. На обох елеваторах встановлено автоматизоване обладнання фірми «Schmidt-Seeger» (Німеччина), що забезпечує приймання, очищення, сушіння та зберігання зернових і олійних культур у силосах компанії «Symaga» (Іспанія).

У кінці 2020 року було розпочато будівництво другого олієпресового заводу для переробки соняшнику потужністю 1 200 т/добу.

Нині підприємство включає комбікормовий завод з трьома виробничими лініями потужністю 180 т/год та олієпресовий завод з трьома лініями переробки соняшника (лінії №1 та №2 – по 500 т/доба, лінія №3 – 620 т/доба). За рік перероблено 446,101 тис. т насіння соняшника та вироблено 947,152 тис. т комбікорму.

Підприємство має всі необхідні сертифікати відповідності. Виробництво нерафінованої соняшникової олії сертифіковане за системою ISO 22000:2005 – CH12/2253, а комбікормовий завод працює за стандартами FSSC 22000 відповідно до ISO 22000 та ISO/TS 22002-6.

Щомісяця фабрика виробляє близько 42 тис. т готової продукції, або 497,6 тис. т на рік. Продукція успішно реалізується в Україні та більш ніж у 80

країнах світу, зокрема в 36 країнах Європи. Дозвіл на експорт курятини до ЄС філія «Переробний комплекс» отримала 7 листопада 2014 року.

Продукція реалізується під брендами «Наша Ряба», Qualiko, Ukrainian Chicken, «Куратор», «Вінницькі курчата», «Al Hassanat», «Sultanah», Assilah та «Bibilo».

Загалом на підприємстві налічується 38 виробничих майданчиків, з яких 12 розташовані на комплексі «Тростянець» і 7 – на комплексі «Тульчин». Усього – 722 пташники, кожен з яких розрахований на 55 тис. голів добового молодняку. На одну виробничу ділянку одночасно висаджується до 2 млн курчат, які утримуються до 42 днів, з урахуванням розрідження на 32-й день. З однієї ділянки отримують близько 5 тис. т живої ваги, а птицю забивають протягом трьох днів. Щодня на забій надходить від 540 до 810 тис. голів.

3.2. Аналіз стану виробництва і переробки бройлерів кросу Кобб-500 в умовах ТОВ «Вінницька птахофабрика»

3.2.1. Технологія вирощування бройлерів

Вирощування гібридного молодняку в господарстві здійснюється за принципом «пусто/заповнено», при цьому не допускається формування різновікових груп або змішування стад птиці.

Обладнання цеху для вирощування бройлерів включає зовнішній бункер із лінією завантаження комбікорму, роздавач сухого корму з круглими годівницями, ніпельну систему напування, електричні брудери для локального обігріву курчат та інше електрообладнання.

Підготовка пташників до заселення починається під час профілактичної перерви, яка триває не менше 14 днів. Під час цього періоду з приміщень вивозять пташиний послід та виконують підготовку до мийки: миють годівниці, теплогенератори, стіни, підлогу, вентилятори, заправляють дезінфікуючі матеріали. Стіни, інвентар та обладнання обробляють 2%-ним розчином кальцінованої соди, після чого виконують вологу дезінфекцію 5%-ним розчином їдкого натрію.

Сервісні служби здійснюють технічне обслуговування систем напування, годівлі, вентиляції та освітлення. Після провітрювання приміщення стіни білять 20%-ним розчином свіжегашеного вапна, на суху підлогу насипають подрібнене вапно ($0,5\text{--}1\text{ кг/м}^2$), настиляють підстилку, монтують обладнання, герметизують приміщення і проводять аерозольну дезінфекцію 40%-ним розчином формальдегіду ($20\text{--}30\text{ мл/м}^2$), залишаючи пташник на 3–4 дні.

За добу до заселення проводять розгазцію приміщень протягом 24 годин, а за 4 години до посадки герметизують пташники та доводять температуру до 33°C .

Посадка курчат здійснюється протягом двох днів. Курчат транспортують з інкубатора спеціальними машинами при температурі 25°C у пластикових ящиках по 100 голів у кожному. Щільність посадки становить 18 гол/м^2 у літній період та 20 гол/м^2 у зимовий та перехідний періоди.

Підстилку розгортають спеціальними машинами. Для цього використовують сухе, непріле лушпиння соняшникового насіння шаром 5–7 см. На вирощування одного бройлера витрачається до 1,5 кг підстилки (рис. 3.4).



Рис.3.4. Курчата бройлери на підстилці

За два дні до розміщення добового молодняку починають прогрівати пташники.

За день до посадки проводять розгазацію приміщень, яка триває 24 години. За 4 години до посадки пташники герметизують та підвищують температуру до 33°C.

Вранці в день перед посадкою встановлюють та контролюють параметри мікроклімату, ветеринарний лікар перевіряє температуру бетону та підстилки.

Посадка курчат здійснюється протягом двох днів. Молодняк доставляють з інкубатора спеціальними транспортними засобами при температурі 25°C у пластикових ящиках по 100 птахів у кожному. Щільність посадки влітку становить 16 голів на 1 м², а взимку та в перехідні періоди – 18 голів на 1 м² (рис. 3.5).

Транспортування курчат здійснюють у спеціальних ящиках, які забезпечують достатню вентиляцію. Молодняк годують протягом 10–12 годин після виведення, але не пізніше 24 годин.

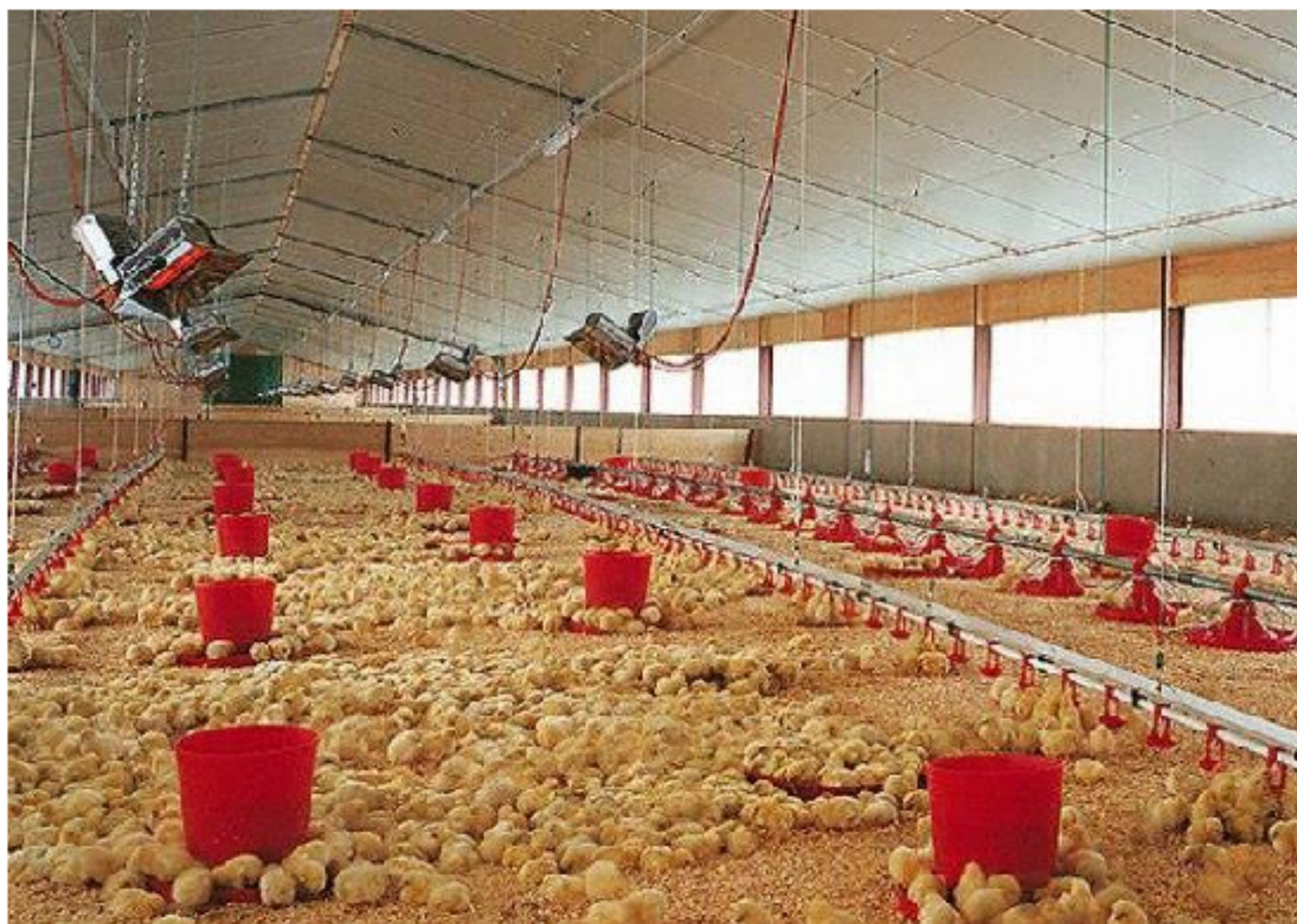


Рис. 3.5. Розміщення молодняку у пташнику

Весь період вирощування бройлерів умовно розділяють на три етапи (фази): 1–7 день (стартовий), 8–21 день (період розвитку) та з 22 дня до забою (компенсаторний).

Стартовий період (1–7 день) є найважливішим, оскільки саме в ці дні формуються основи продуктивності бройлерів на весь період вирощування. Основні цілі цього етапу – адаптація курчат до умов утримання, стимуляція розвитку імунної системи та внутрішніх органів, а також підготовка організму до наступних фаз. Головним критерієм успішного стартового періоду є досягнення нормативної живої ваги до 7-го дня. Втрата навіть 1 г живої маси на цьому етапі може призвести до зменшення приросту на 6 г на фініші. Погані умови утримання та порушення технології можуть негативно вплинути на здоров'я молодняку та показники продуктивності, включно зі збереженістю, конверсією корму і живою масою.

Організація процесу вирощування у період 1–7 днів включає: забезпечення оптимального споживання корму та води, підтримання мікроклімату (температура, вологість, склад повітря), правильне освітлення та регулювання тривалості світлового дня. Курчат слід годувати не пізніше 24 годин після виведення, а оптимально – через 10–12 годин. У перший тиждень годування здійснюється через лоткові годівниці, одна з яких розрахована на 50 курчат. До 4-го дня годівниці поступово заповнюють кормом для привчання курчат до поїдання корму, де одна годівниця забезпечує одночасний доступ до корму 12 курчатам. До 7-го дня лоткові годівниці поступово прибирають.

Для запобігання розсипанню корму лінії годівлі та поїння піднімають відповідно до росту бройлерів: верхній край годівниці має знаходитися на рівні спини курчати, а ніпельні поїлки спочатку на рівні очей, потім під кутом 45°.

Забезпечення чистою та прохолодною водою є ключовим фактором для досягнення високих приростів живої маси. Недостатнє споживання води знижує споживання корму, що негативно впливає на приріст.

На птахофабриці використовуються закриті системи напування – ніпельні поїлки. Система ніпельного напування включає: регулятор тиску або кульковий бачок з промиванням, ніпельну трубку, поворотний деаератор з показником води, систему підвішування, з'єднувальний вузол з водоміром, медикатор та ємність для приготування медикаментів. Ніпельні поїлки встановлюють із розрахунку 4 шт. на 1 м, у пташнику їх може бути до 2000 шт.

Нормативна щільність при такій системі – не більше 10 курчат на ніпель у системах низької проточності та не більше 12 у системах високої проточності. Курча не повинно проходити більше 3 м до джерела води, а відстань між ніпелями – максимум 35 дм.



Рис.3.6. Семиденні курчата – бройлери в цеху вирощування

Під час фаз зниженої водоспоживаності, як на ранньому етапі вирощування, вода в резервуарі може прогріватися (табл. 3.2). У таких умовах мікрофлора швидко розмножується, що створює потенційну загрозу. Простим рішенням є підтримка низького рівня води в резервуарі протягом перших тижнів життя птиці, що забезпечує швидку рециркуляцію (табл. 3.1).

Оптимальна температура води для підтримки належного споживання становить 10–14°C.

Залежність споживання води від її температури.

Температура води, °C	Споживання води
Менш 5	Занадто холодна, знижене споживання
10-14	Ідеальна
Вище 30	Занадто тепла, знижене споживання
44	Курчата відмовляються пити

Якщо вода надходить із резервуарів або водонапірної башти, насос для її подачі стає ключовим елементом системи. Потужність насоса має відповідати не лише обсягу води, споживаної птицею, а й забезпечувати потреби систем зволоження та охолодження повітря. На кожні 2300 м² площі пташника необхідний насос з продуктивністю 70 л/хв (40 л/хв для питної води та 15 л/хв на кожен агрегат для зволоження та охолодження).

Таблиця 3.1

Параметри температури і вологості повітря в пташниках при вирощуванні бройлерів

Вік курчат, днів	Температура в приміщенні, °C	Відносна вологість повітря, %
1-7	33-30	75-70
8-16	29-27	70-65
17-25	25-23	65-60
26-35	22-21	60
36-42	20	60

З першого дня механізми запускають ухолосту на 8–10 хвилин, щоб звикнути курчат до шуму кормороздавачів. Для запобігання розсипанню корму лінії годівлі та поїння піднімають у міру росту бройлерів так, щоб верхній край годівниці відповідав рівню спини птиці, а ніпельні поїлки спочатку розташовуються на рівні очей, а згодом під кутом 45°.

Температура повітря має критичне значення для курчат, особливо в перший тиждень життя, через слабку терморегуляцію. Тому на початковому етапі особливо уважно контролюють, щоб вона залишалася у межах рекомендованих значень.

Період розвитку (8–21 день). Основна мета цього етапу – забезпечити правильний розвиток імунної, серцево-судинної та кісткової систем у бройлерів. У цей час важливо узгодити темпи зростання м'язової маси (живої ваги) з розвитком кісткової та імунної систем, для чого застосовуються спеціальні світлові режими.

Освітлення та тривалість світлового дня відіграють ключову роль у цей період. Світло допомагає курчатам орієнтуватися у пташнику, знаходити воду та корм, а також стимулює вироблення гормонів. Для досягнення оптимальних показників освітленість у момент посадки добового молодняку повинна бути не менше 40 Лк у найтемнішому кутку приміщення. Світло має рівномірно поширюватися по всьому пташнику, оскільки темні зони змушують птахів переміщуватися у більш освітлені ділянки (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Оптимальна освітленість приміщення для курчат – бройлерів

Період розвитку (8–21 день). Мета цього етапу – забезпечити гармонійний розвиток імунної, серцево-судинної та кісткової систем організму курчат. У цей час важливо врівноважити розвиток м'язової маси з формуванням кісток і імунітету. Для цього застосовуються спеціальні світлові програми. Їх початок визначають на основі досягнення курчатами оптимальної живої ваги та

достатнього рівня адаптації до умов утримання. Тривалість програми повинна бути достатньою для повноцінного розвитку скелета та судин, але не надто тривалою, щоб до моменту забою компенсувати втрату росту. Зазвичай цей період триває 14–17 днів.

Застосування світлових програм сприяє:

1. Оптимальному розвитку скелетної та серцево-судинної систем разом із належним набором м'язової маси;
2. Природному росту птиці, імітуючи періоди темряви в природних умовах;
3. Збільшенню тривалості відпочинку птиці;
4. Покращенню травної системи – через три дні після початку програми птиця швидше споживає корм, що сприяє розвитку зоба;
5. Зростанню рівня гормонів, релізінг-факторів та ферментів: андрогенів (для компенсаторного росту), мелатоніну (підвищує ефективність імунної системи), травних ферментів (знижує конверсію корму) та лужних фосфатаз (необхідні для росту кісток скелета).

Компенсаторний період (22 день до забою). Мета цього етапу – максимізувати швидкість росту, стимулювати апетит і знизити вартість приросту. Для цього важливо підтримувати високу збереженість поголів'я, запобігати пізній смертності (після 35 дня) та забезпечити ефективну вентиляцію (швидкість повітря понад 2,5 м/с у спекотні дні) для уникнення теплового стресу. Основні завдання включають: оптимальне споживання комбікорму та підтримання відповідного мікроклімату (температура, вологість, освітленість).

На 37-й день життя проводять прорідження стада приблизно на 15–17%.

Завершальна фаза вирощування. За 7–10 днів до забою проводять контроль живої маси та готують птицю до вилову. Протягом цього періоду вимірюють середньодобовий приріст для оцінки ефективності вирощування та за потреби коригують раціон і програму освітлення, щоб досягти заданих показників живої маси.

Компенсаційний ріст – це прискорений ріст, який виникає після попереднього стримування приросту на ранніх стадіях. Використання спеціальних програм годівлі та освітлення дозволяє досягти компенсаційного росту на фінальному етапі відгодівлі. Найбільш ефективний він при вирощуванні птиці протягом не менше 42 днів.

3.2.2. Технологія годівлі курчат-бройлерів.

Фронт годівлі є ключовим фактором для забезпечення однорідності стада та швидкості росту. Недостатній фронт годівлі знижує темпи росту та погіршує однорідність. Розташування годівниць повинно забезпечувати легкий доступ до корму для всіх курчат. На підприємстві системи годівлі відкалібровані для подачі достатньої кількості корму при мінімальних втратах.

Бункери для корму розраховані на покриття максимального споживання за 5 днів і є водонепроникними, щоб запобігти розвитку грибків і появі цвілі. Під час санітарної паузи між партіями бройлерів бункери очищають і фумігують (обробляють формаліном).

На підприємстві застосовують лише сухий тип годівлі (рис. 3.8).



Рис. 3.8. Годівля курчат-бройлерів.

Система годівлі - п'ятифазна: два стартових, два відгодівельних і один фінішний комбікорми. Комбікорм завозять у вигляді гранул. Кожному комбікорму відповідає свій калібр гранул і термін їх використання (табл. 3.2).

Система годівлі бройлерів та використання комбікормів

Назва комбікорму	Калібр комбікорму, мм	Період використання
Стартовий	0,7	1-8
Стартовий	1,2	9-21
Відгодівельний	2,0	22-28
Відгодівельний	2,5	29-35
Фінішний	3,0	36-42

Починаючи з 4-го дня життя курчат, кормова лінія опускається та заповнюється кормом, призначеним для привчання молодняку до поїдання з годівниць. Одна така годівниця забезпечує одночасне годування 12 курчат.

Особливості організації годівлі зумовлені біологічними властивостями птиці: відсутність зубів, короткий травний тракт та швидке травлення створюють певні труднощі. Основою сучасного нормованого годування є балансування раціонів за поживними речовинами, біологічно активними компонентами та мікроелементами.

Нормована годівля повинна забезпечувати птицю необхідною обмінною енергією. Її потребу визначають у кілоджоулях на 100 г сухого корму, що спрощує складання рецептів комбікормів у племінному та промисловому птахівництві. Потреба птиці в енергії змінюється під впливом різних факторів, зокрема температури навколишнього середовища. Так, зниження температури на 1°C підвищує витрати корму та енергії на 0,2–0,4 %.

Особливу увагу приділяють протеїновій цінності раціонів. Вона визначається амінокислотним складом білка. Тому нормується не лише загальна кількість протеїну, а й окремі амінокислоти. Деякі амінокислоти синтезуються організмом з інших, але для птиці життєво важливими є 11 незамінних амінокислот: аргінін, валін, гістидин, лейцин, ізолейцин, метіонін, лізин, треонін, триптофан, фенілаланін та гліцин, які мають надходити з кормом.

У виробничих умовах у раціонах зазвичай недостатньо метіоніну, цистину та лізину, тому їх вводять додатково у вигляді синтетичних кормових препаратів. У таблиці 3.3 наведено річну потребу птиці у кормах.

Таблиця 3.3

Річна потреба в кормах для бройлерів

Показники	За цикл вирощування	За першу фазу вирощування
Початкова жива маса курчат бройлерів, г.	50	50
Кінцева жива маса курчат бройлерів, г.	2400	790
Абсолютний приріст 1 курчати за один цикл, г.	2350	740
Річний валовий приріст всього поголів'я, т.	3100,12	976,21
Витрати корму на 1 кг. приросту, кг	2	2
Загальна кількість кормів, т.	6200,24	1952,42

Згідно з показниками таблиці 3.4, річна потреба бригади №3 у комбікормі становить 6200,24 т, тоді як за першу фазу вирощування вона дорівнює 1952,42 т. На кожен кілограм приросту живої маси курчата споживають близько 2 кг комбікорму. Проте за даними випробувань для бройлерів кросу Кобб-500 цей показник становить 1,71–1,73 кг. Зменшити витрати корму можливо шляхом підвищення середньодобових приростів і скорочення тривалості вирощування. За весь період вирощування, тобто 42 дні, одне курча споживає близько 4,7 кг комбікорму для досягнення живої маси 2,4 кг.

3.2.3. Забій і первинна переробка продукції

Технологічний процес виробництва м'яса птиці включає кілька етапів: підготовку до забою, відлов і транспортування до забійного цеху, первинну обробку, потрошіння, сортування, зважування, упаковку, охолодження, розрубку на напівфабрикати та заморожування.

Перед забоєм птиця проходить витримку без годування, але з вільним доступом до води. На якість м'яса впливають довготривалі фактори (генетика, утримання, годування, стан здоров'я) та короткочасні (останні 24 години перед забоєм, включаючи голодну витримку, відлов, транспортування, оглушення і власне забій).

Відлов і транспортування проводять обережно, щоб уникнути травм і крововиливів, які погіршують товарний вигляд тушок. Бройлерів поміщають у спеціальні пластикові ящики на тракторному причепі. Транспортування до забійного цеху також впливає на якість та вихід м'яса: тривала поїздка зумовлює втрати живої маси через голодування та стрес, тому цех розташований неподалік від місць вирощування птиці.

Процес забою та переробки включає: підвішування на конвеєр, оглушення (електрооглушення 90 В), знекровлення, видалення оперення, потрошіння, сортування, маркування і упаковку тушок. Після оглушення серце продовжує працювати, що забезпечує повне знекровлення.

Опір пір'я знімають за допомогою гарячої води (58–59 °C) та спеціальних машин із рухомими пальцями; залишки видаляються вручну. Потрошіння включає відрізання голови, ніг до плесни, розріз черевної порожнини та видалення кишок із печінкою і серцем вручну або механізовано. Після чого тушки миють, охолоджують до +2...+4 °C і переміщують на транспортер для подальшого охолодження до 8 °C (стандарт – 0–4 °C).

Охолодження сприяє дозріванню м'яса та запобігає розвитку мікробіологічних і ферментативних процесів, забезпечуючи триваліше зберігання. Далі тушки автоматично сортують за масою на три категорії (1100–2000 г), нестандартні вироби йдуть на різку. Контроль голів і живої маси ведеться комп'ютерною системою.

Формування тушок передбачає складання крил, відхилення шиї, притискання ніг до грудей. Після цього відбувається маркування і упаковка. Тушки для напівфабрикатів розрізають, видаляють філе, фасують, упаковують і охолоджують або заморожують.

Підприємство випускає напівфабрикати: грудка, філе, задня четвертина, напівтушка, гомілка, стегно, крильця, бульйонний набір, фарш, а також субпродукти: печінка, серце, шлунок, шия, шкіра, голови, ніжки (рис. 3.9).



Рис. 3.9. Цех напівфабрикатів

Залежно від температурного режиму, напівфабрикати поділяються на охолоджені (температура всередині м'язів $+0...+4^{\circ}\text{C}$) та заморожені (не вище -8°C). Охолодження проводиться у спеціальних камерах: охолоджувальна (температура $-2...-4^{\circ}\text{C}$), морозильна ($-28...-29^{\circ}\text{C}$) та камера для зберігання ($-8...-12^{\circ}\text{C}$).

Охолоджені туші курей відправляються на реалізацію. Готову продукцію транспортують у рефрижераторних або ізотермічних транспортних засобах. Продукти глибокого заморожування перебувають у холодильних камерах протягом двох діб, а фарш за спеціальними технологічно-санітарними умовами заморожується протягом 2 годин у спеціальній камері. Після досягнення необхідної температури продукція відправляється за призначенням.

Підприємство оснащено п'ятьма виробничими лініями компанії CFS, загальною потужністю 3 тис. тонн на місяць:

1. Лінія готових продуктів (нагетси, шніцелі, гамбургери, котлети) з упаковкою в лотки та пакети;
2. Лінія сирової продукції;
3. Лінія для виготовлення птиці під маринадом (крила, стегенця, філе);
4. Лінія для виробництва фаршу;
5. Лінія готових обідів.

Крім м'яса бройлерів, на підприємстві переробляють технічні відходи (кишечник, воло, стравохід, трахею, кутикулу, яйцепровід, яєчник, залозистий шлунок, селезінку, сім'яники) у спеціальному варочному цеху для отримання білкового борошна.

3.2.4. Ветеринарно-санітарні заходи на птахофабриці

Підтримка високого рівня гігієни є ключовим фактором для нормального росту та розвитку бройлерів, що знижує ризик захворювань. Ефективна система очищення є основою санітарної програми. Дезінфектанти нейтралізуються органічними залишками, тому процедури санації виробничих приміщень проводяться після видалення підстилки.

Після вивезення птиці в забійний цех проводять обробку приміщень інсектицидами за потреби. Весь невикористаний корм та підстилка видаляються й утилізуються у закритих транспортних засобах. Внутрішні поверхні пташників та обладнання очищують мийними засобами під високим тиском, дотримуючись програми «зверху вниз». Вентилятори та дах миють до основного миття. Системи напування повністю промивають і дезінфікують, залишаючи розчин на 12 годин перед промиванням чистою водою.

Зовнішні території, будівлі, ящики для інвентарю та коробка вентиляції також утримують у чистоті. Для оцінки ефективності санітарно-гігієнічної програми проводять візуальний огляд та лабораторні мікробіологічні дослідження, що дозволяють підтвердити відсутність небажаних мікроорганізмів, наприклад сальмонели.

3.3. Дослідження впливу пробіотичного препарату «Біосевен» на продуктивність бройлерів

Курчата-бройлери досліджуваних груп утримувалися в окремих секціях на глибокій підстилці товщиною 10 см із тирси. Оптимальна температура перших днів життя становила 32-29°C, поступово знижуючись до 20°C із віком. Комфорт температури визначали за поведінкою птиці.

Таблиця 3.4

Рецепти комбікормів для досліджувальних груп курчат-бройлерів

Компонент	Вік птиці, днів			
	0-10	10-20	20-30	30-42
Кукурудза, %	37,00	30,00	40,00	40,00
Пшениця, %	24,95	29,95	11,95	22,45
Гровер, %	10,00	5,00	5,00	5,00
Адсорбент токсинів(Токс-О), %	0,05	0,05	0,05	0,05
Соєва олія, %	1,00	2,00	3,50	2,50
Соєва макуха, %	27,00	31,00	33,50	19,00
Соняшникова макуха, %	-	2,00	3,00	6,00
М'ясо-кісткове борошно, %	-	-	3,00	5,00
Всього, %	100	100	100	100
Поживність рецептів :				
Обмінна енергія, ккал	275,2	279,2	280,0	283,2
Сирий протеїн, г	22,6	21,7	21,0	19,9
Суша речовина, г	87,9	87,9	88,5	88,2
Сирий жир, г	5,6	6,8	8,2	7,1
Сира клітковина, г	3,5	4,1	4,2	4,2
Сира зола, г	5,0	4,9	6,0	4,9
Лізин, г	13,6	12,6	12,8	9,9
Метіонін+цестин, г	9,5	9,0	8,3	6,8
Треонін, г	8,6	8,0	7,7	7,1
Триптофан, г	2,4	2,5	2,3	2,1
Кальцій, г	6,4	4,7	8,3	7,2
Фосфор, г	4,7	4,2	6,3	7,4
Натрій, г	1,4	1,3	1,2	0,7

Перші чотири тижні світловий режим складав 23-24 години на добу, наступні чотири тижні – 12-18 годин. Зниження освітленості зменшує споживання корму та води, що впливає на приріст живої маси. Інтенсивність освітлення у перший тиждень становила 35-50 лк, з поступовим зменшенням до 5-10 лк у кінцевий період. Щільність посадки до 4-го тижня – 18 голів/м², з 4-го тижня до забою – 12 голів/м². Фронт годівлі – 2,5 см, напування – 1,5 см. Показники мікроклімату були однаковими для всіх груп та відповідали санітарним нормам. Під час досліджень курчат годували повнораціонними комбікормами у чотири фази: 0-10 днів, 10-20 днів, 20-30 днів та 30-42 дні (табл. 3.4).

Поживні властивості цих рецептів комбікормів у різні вікові періоди в цілому відповідали потребам курчат-бройлерів. Так, співвідношення енергії до протеїну у перший період становило 122 ккал/г, у другий – 129 ккал/г, у третій – 133 ккал/г і у четвертий – 142 ккал/г. Вміст кальцію та фосфору в чотирьох вікових фазах був наступним: 1,4:1; 1,1:1; 1,3:1; 1:1 відповідно. Динаміку споживання корму піддослідними курчатами-бройлерами більш наочно можна спостерігати на рисунку 3.10.

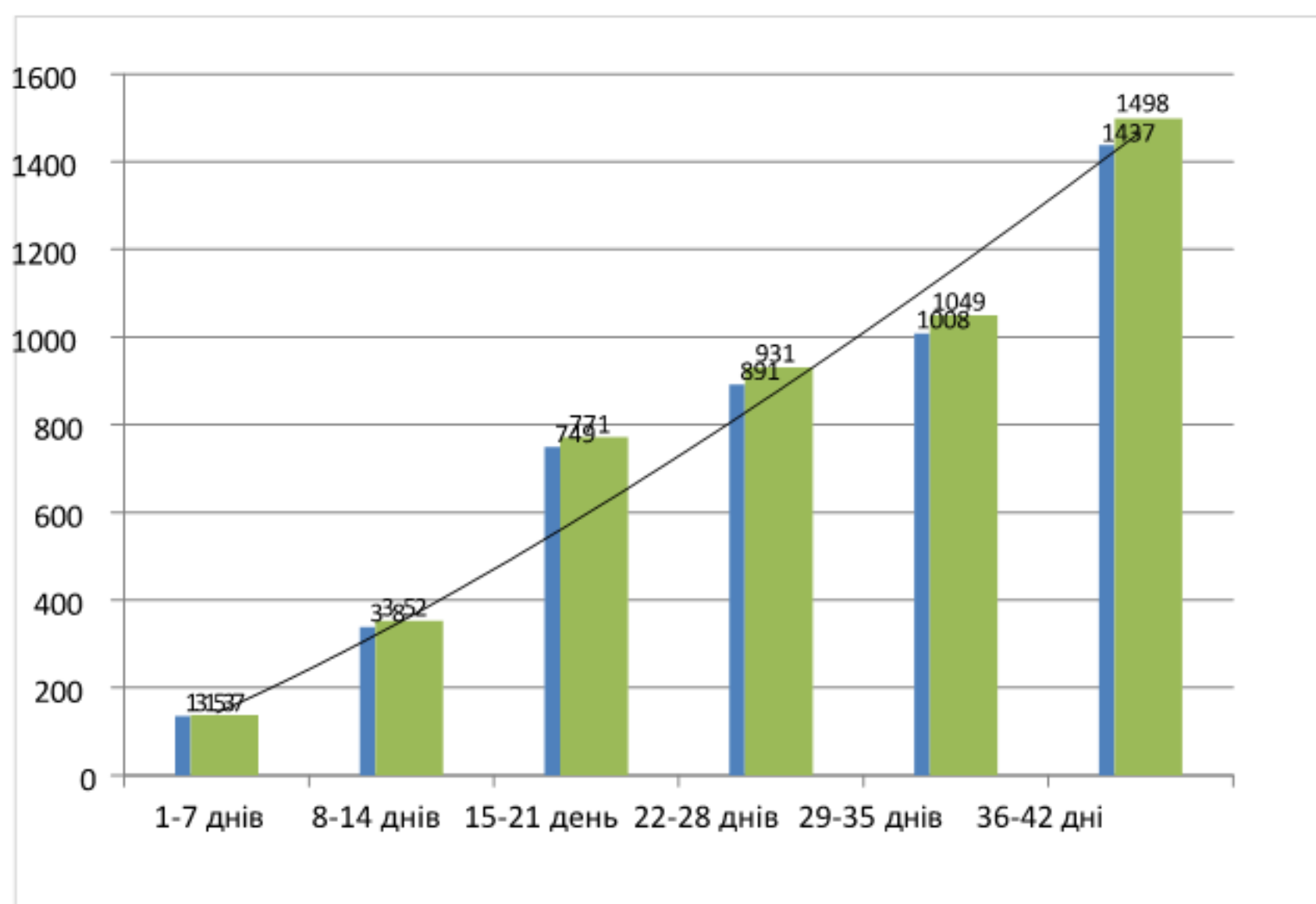


Рис. 3.10. Споживання корму курчатами-бройлерами, г

Спостерігаючи за споживанням корму курчатами на діаграмі (рис. 3.10), можна помітити, що курчата експериментальної групи у всі вікові періоди активніше поїдали комбікорм, збагачений пробіотиком Біосевен. Таким чином, додавання пробіотика Біосевен у раціон покращувало апетит і споживання корму курчатами-бройлерами.

3.3.1. Продуктивні показники курчат-бройлерів

Динаміка приросту живої маси та швидкість росту птиці є одним із ключових критеріїв ефективності застосування добавок чи препаратів у технології вирощування м'яса бройлерів.

З урахуванням цього, ми проаналізували зміну живої маси курчат у різні вікові періоди (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Динаміка живої маси курчат-бройлерів, г

Вік, днів	Група	
	Контрольна	Дослідна
1	40,4	40,2
7	152,5	160,4
14	421,5	461,18
21	824,6	877,9
28	1282,7	1387,4
35	1816,5	2007,8
42	2360,6	2673,5

Дані таблиці 3.5 є свідченням позитивного впливу пробіотика Біосевен на показники живої маси бройлерів.

Так, якщо в перші тижні вирощування різниця в живій масі курчат була незначною, то уже, починаючи із 21 дня вона була більшою у курчат дослідної

групи на 53,3 г, або 6,5% , в 28 днів – на 104,7 г, в 35 днів на 191,3 г і в 42 дні 312,9 г або 13,3%.

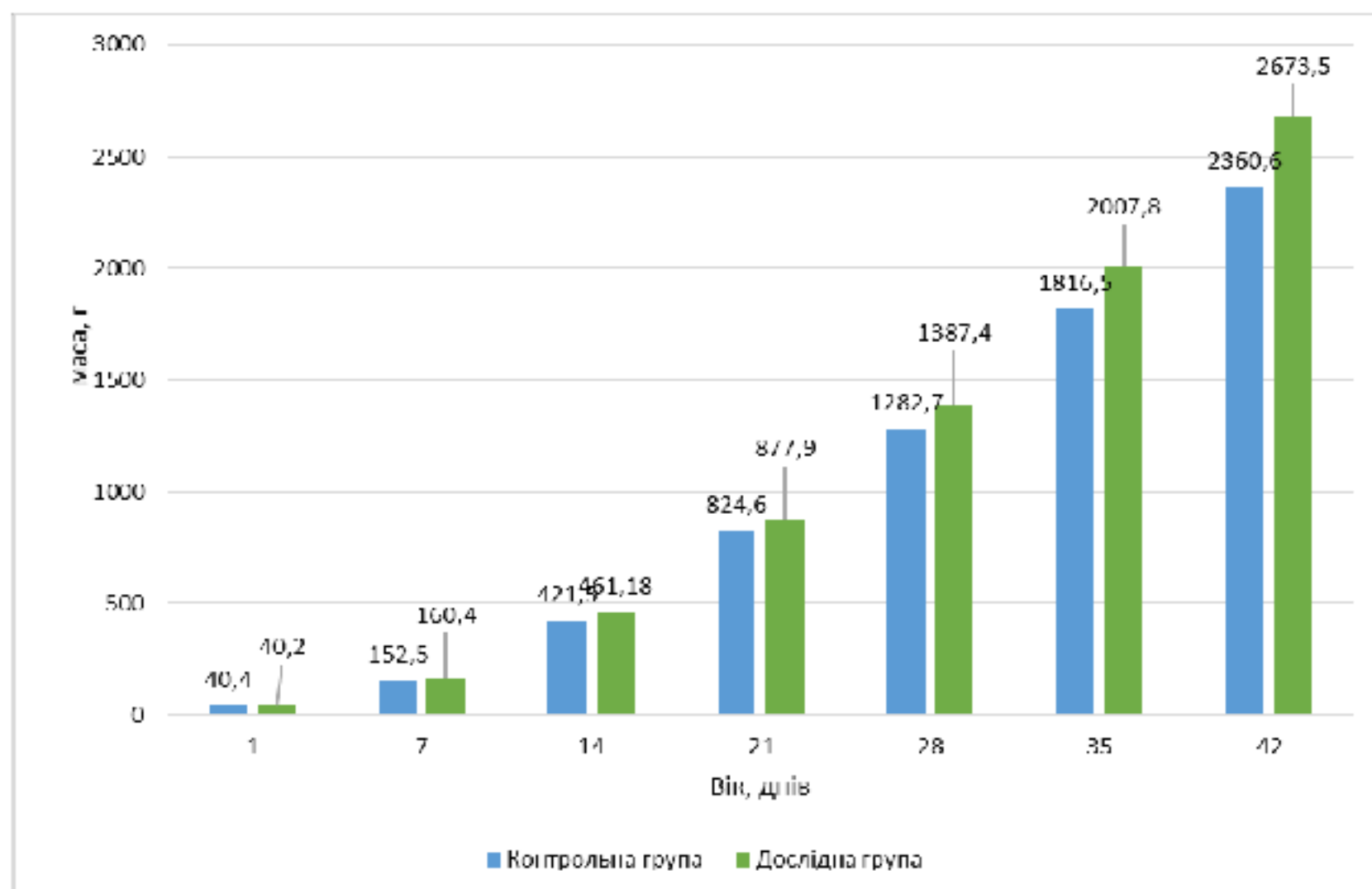


Рис. 3.11. Зміна маси бройлерів впродовж вирощування

Таким чином, протягом усього періоду вирощування курчата-бройлери, які отримували пробіотик Біосевен, демонстрували середню живу масу 2673,5 г, що на 312,9 г або 13,3 % перевищує показники контрольної групи. Це свідчить про те, що більш активне споживання комбікорму (рис. 3.11) сприяло кращому засвоєнню поживних речовин.

Абсолютний приріст маси у дослідної групи за період вирощування до забою склав 2633,3 г, що на 313,1 г або 13,5 % більше, ніж у курчат контрольної групи.

Схожі тенденції спостерігаються і у середньодобових приростах у курчат дослідної групи, які також були вищими (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Середньодобові прирости живої маси курчат-бройлерів

Вік, днів	Група	
	Контрольна	Дослідна
1 - 7	16,01	17,24
8 - 14	38,4	43,0
15 - 21	57,6	58,4
22 - 28	65,4	72,3
29 - 35	76,3	88,6
36 - 42	77,7	95,1
В середньому за 1- 42 дні	55,24	62,7
Збереженість, %	94,0	97,0

Варто зазначити, що вже з перших днів вирощування курчата дослідної групи демонстрували вищі прирости порівняно з контрольними (рис. 3.12). Різниця у середньодобових приростах була особливо помітною в останні тижні вирощування. Зокрема, у період 29–35 днів середньодобовий приріст курчат дослідної групи становив 88,6 г, що на 12,3 г (16,1%) перевищувало показник контрольної групи, а у період 36–42 дні – 95,1 г, що на 17,4 г (13,5%) більше за контроль.

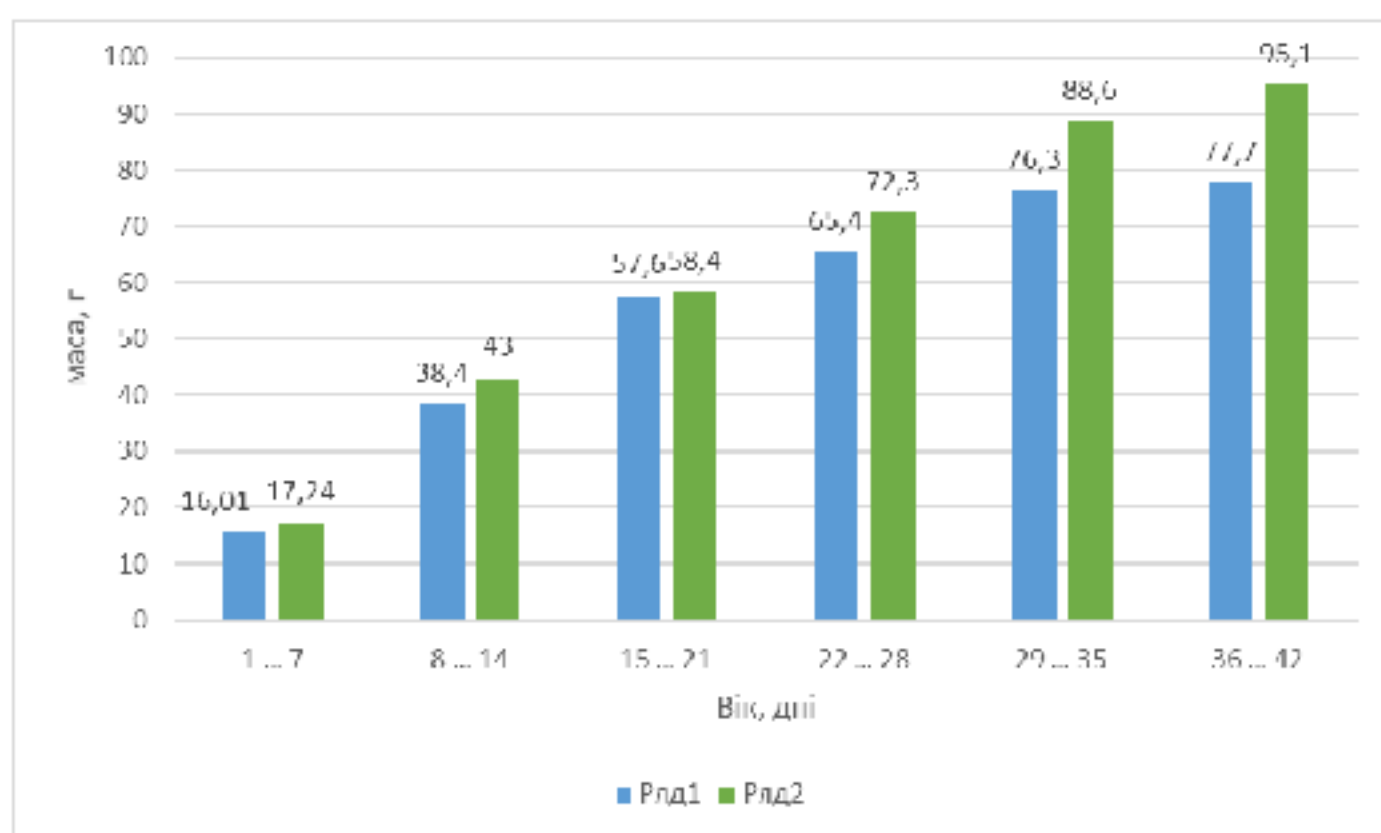


Рис. 3.12. Динаміка середньодобових приростів курчат

У загальному підсумку за весь період вирощування середньодобовий приріст у дослідній групі перевищував контрольну на 7,46 г, або на 13,5%. Відсоток збереженості птиці в дослідній групі становив 97%, що на 3% більше, ніж у контрольній групі. Щодо відносних приростів (табл. 3.7), найбільші значення спостерігалися на початку вирощування, але курчата дослідної групи показували перевагу вже з першого тижня. У заключні два вікові періоди різниця становила 2,1% у період 29–35 днів та 2,5% у фінальний період.

Таблиця 3.7

Відносні прирости живої маси курчат-бройлерів, %

Вік, днів	Група	
	Контрольна	Дослідна
1 - 7	116,2	119,8
8 - 14	93,7	96,8
15 - 21	64,7	62,1
22 - 28	43,5	45,0
29 - 35	34,4	36,5
36 - 42	26,0	28,5

РОЗДІЛ 4

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БРОЙЛЕРІВ У ТОВ «ВІННИЦЬКА ПТАХОФАБРИКА»

Економічна ефективність виробництва – це складна економічна категорія, яка відображає кінцевий результат використання виробничих ресурсів і визначається як співвідношення отриманого ефекту до витрачених ресурсів, або навпаки – ресурсів до ефекту. У сільському господарстві ефект може мати виробничий або економічний характер. Таким чином, економічна ефективність сільського господарства передбачає отримання максимальної кількості продукції при мінімальних витратах праці та коштів на одиницю продукції.

Ефективність роботи птахівничого підприємства відображає рівень використання його ресурсного потенціалу та характеризується ресурсомісткістю продукції. Однією з актуальних задач для стабілізації економічного розвитку промислового птахівництва є підвищення його економічної ефективності. Вона оцінюється за низкою показників, серед яких найбільш важливими є продуктивність птиці (середньодобовий приріст), витрати праці на 1 ц приросту, споживання кормів на одиницю продукції, обсяг валової продукції, прибуток від реалізації, рівень рентабельності та собівартість продукції.

Обсяг валової продукції є ключовим показником, що відображає загальний обсяг виробленої продукції конкретного підприємства або галузі птахівництва. Він дозволяє оцінити діяльність підприємства, зважаючи на специфіку галузі, яка включає внутрішнє споживання. Для більш точного аналізу доцільно використовувати показники виробництва основних видів продукції у натуральному виразі, що допомагає виявити попит на різні асортиментні групи. Водночас обсяг продукції сам по собі не є показником економічної ефективності. Найбільш об'єктивним критерієм ефективності в

птахівництві вважається продуктивність на одну голову птиці, зокрема середньодобовий приріст живої маси (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Економічна ефективність технології вирощування бройлерів
у ТОВ «Вінницька птахофабрика»

Показники	Існуюча технологія
Виробничі майданчики, шт	38
Пташники, шт	722
Посадка добового молодняку у один пташник, тис. гол	55,0
Посадка добового молодняку на одну виробничу ділянку, млн. гол.	2,0
Поголів'я, тис. гол	
Збереженість, %	96,4
Середньодобовий приріст, г	62,2
Період вирощування, дні	42
Жива маса в кінці вирощування, г	2612
Отримано живої ваги з однієї ділянки, тис. т	5,0
Щоденне надходження на забій, тис. гол	540-810
Забійний вихід, %	72,9

Відомо, що прибуток є результатом ефективного функціонування підприємства та важливим резервом для стабільного розширеного відтворення. Його показник можна також використовувати для оцінки ефективності роботи аграрних підприємств і окремих видів продукції. Прибуток від реалізації виступає універсальним критерієм, що демонструє ефективність реалізованої продукції як у сільському господарстві, так і в промисловості. Його розмір має забезпечувати птахопідприємству можливість самофінансування та розширеного відтворення, що є ключовою умовою виживання будь-якого

господарюючого суб'єкта, включаючи птахівничі підприємства, у конкурентних ринкових умовах.

Окрім показника прибутку, доцільно використовувати рентабельність як відносний і більш аналітичний критерій оцінки ефективності.

Собівартість продукції є ще одним важливим показником, який повністю відображає ефективність використання ресурсного потенціалу підприємства. Вона узагальнює результати діяльності всіх підрозділів і демонструє досягнення та недоліки у різних сферах виробництва. Особливо важливим цей показник стає при зростанні обсягів виробництва, оскільки зниження витрат одного з елементів собівартості підвищує конкурентоспроможність та рентабельність продукції.

У 2024 році ТОВ «Вінницька птахофабрика» увійшла до ТОП-10 найприбутковіших аграрних компаній України.

За результатами досліджень використання пробіотика Біосевен у складі комбікормів для курчат-бройлерів було оцінено економічну ефективність його застосування. Курчата дослідної групи протягом 42 днів споживали 4744 г комбікорму на одну голову, що на 186 г, або 4,1%, більше порівняно з контрольними птахами. Завдяки більш високому абсолютному приросту у курчат, які отримували комбікорм із пробіотиком Біосевен, витрати корму на 1 кг приросту були меншими на 0,16 кг, або на 8,16%.

Витрати корму на 1 кг приросту наведені у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Витрати корму на вирощування курчат-бройлерів, кг

Група	Витрати кормів за період дослідів					
	За період дослідів		На 1 голову		На 1 кг приросту	
	Всього, кг	±до контролю	всього	±до контролю	всього	±до контролю
1-контрольна	191,44		4558		1,96	
2-дослідна	199,25	+7,81	4744	+186	1,8	-0,16

Таким чином, при використанні пробіотика Біосевен у складі комбікормів для курчат-бройлерів спостерігаємо позитивний вплив його на їх продуктивність.

ВИСНОВКИ

1. ТОВ «Вінницька птахофабрика», що входить до складу ВАТ «Миронівський хлібопродукт», спеціалізується на вирощуванні курчат-бройлерів кросу Кобб-500. Це підприємство закритого типу з безвідходним виробництвом, яке забезпечує повний цикл – від вирощування бройлерів до забою та реалізації продукції. Птахофабрика має 38 виробничих майданчиків, а щоденно на забій надходить від 540 до 810 тисяч голів птиці.
2. На ТОВ «Вінницька птахофабрика» бройлерів вирощують на глибокій підстилці до досягнення 42 денного віку. Технологія утримання курчат відповідає стандартам компанії «Cobb» та суворим ветеринарно-санітарним вимогам для підприємств із замкненим циклом виробництва.
3. Дослідження показало, що застосування пробіотики Біосевен позитивно впливало на приріст живої маси курчат-бройлерів. Так, середня жива маса бройлерів дослідної групи на 42 день склала 2673,5 г, що перевищує контрольну групу на 312,9 г або на 13,3 %.
4. Встановлено, що пробіотик також підвищував рівень збереженості курчат-бройлерів: у дослідній групі цей показник становив 97 %, що на 3 % більше, ніж у контрольній групі.
5. У курчат дослідної групи спостерігалася вища середньодобова прирістова маса. Зокрема, у період 29-35 днів середньодобовий приріст становив 88,6 г, що на 12,3 г, або 16,1 %, перевищує контрольну групу, а в період 36-42 дні – 95,1 г, що на 17,4 г, або 13,5 %, більше за показники контрольної групи.
6. Використання пробіотики Біосевен у годівлі курчат-бройлерів дозволяє підвищити рівень рентабельності виробництва на 5,3 %.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Рекомендується надалі застосовувати крос Кобб-500 через його ефективну конверсію корму та високу швидкість росту, що дозволяє досягати запланованих показників живої маси бройлерів при мінімальних витратах на виробництво у порівнянні з іншими м'ясними кросами.
2. Отримані дані дають підстави радити птахівничим підприємствам як альтернативу антибіотикам для підвищення продуктивності курчат-бройлерів, покращення їхньої збереженості та отримання екологічно чистої продукції застосовувати пробіотик Біосевен у дозі 6 г на 10 кг комбікорму протягом всього 42-денного періоду вирощування.