

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
бакалавр
на тему: «Технологія вирощування курчат бройлерів»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія
виробництва і переробки продукції
тваринництва
ступеня вищої освіти бакалавр
групи 204ТВППТбд 41
Максим Володимирович КОМИШНИЙ
Керівник: Лариса КУЗЬМЕНКО
Рецензент: Анатолій ПОЛІЩУК

Полтава – 2024 року

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	6
1.1. Характеристика і значення м'яса птиці у харчуванні населення.....	6
1.2. Аналіз сучасного стану виробництва м'яса курчат-бройлерів в Україні.....	9
1.3. Сучасні тенденції підвищення ефективності підприємств м'ясного птахівництва.....	11
2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	15
2.1. Місце та об'єкт досліджень.....	15
2.2. Методика досліджень.....	18
3. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА,.....	20
3.1. Загальна характеристика підприємства.....	20
3.2. Сертифікація підприємства.....	26
3.3. Технологія вирощування курчат-бройлерів.....	27
3.3.1. Підготовка пташників до посадки курчат.....	27
3.3.2. Стартовий період вирощування.....	30
3.3.3. Період розвитку.....	36
3.3.4. Комплексаторний період.....	37
3.4. Організація годівлі курчат бройлерів.....	44
3.5. Аналіз продуктивності курчат бройлерів.....	47
3.6. Економічна ефективність	49
ВИСНОВКИ.....	51
ПРОПОЗИЦІЇ.....	52
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53

ВСТУП

Птахівництво є однією з тих галузей сільськогосподарського виробництва, розвиток яких забезпечує покриття прискореними темпами зростаючий попит населення на високоякісні продовольчі товари тваринного походження. Птахівництво забезпечує населення енергетично цінними продуктами харчування, є дуже привабливим для інвесторів, володіє значним економічним потенціалом для розвитку.

Щодо організаційно-технологічних можливостей та термінів віддачі капітальних вкладень, то галузь птахівництва є найбільш мобільною в порівнянні з іншими галузями тваринництва: вона відрізняється скоростиглістю, досить високими коефіцієнтами відтворення поголів'я і використання протеїну, відносно низькою енергоємністю та високим рівнем механізації й автоматизації технологічних процесів.

Особливістю галузі є чутливе реагування на зміну економічної ситуації у суспільстві, підпорядкування коливанням попиту та пропозиції на ринку. Саме ці дві категорії змінюються залежно від того, яка продукція поступає на ринок, якого рівня якості, по якій величині ціни, і взагалі, чи є вона на даний момент основним товаром заміником відносно м'ясних продуктів тощо. Це паралельно викликає зміни у виробництві, реалізації та споживанні продуктів птахівництва.

Значення продукції птахівництва необхідно розуміти у двох аспектах: народногосподарському значенні та економічному значенні.

Щодо обґрунтування економічної важливості продукції птахівництва, то слід розглянути розвиток її виробництва загалом у державі.

Народногосподарське значення галузі птахівництва визначається його основним призначенням – постачанням цінних продуктів харчування (яйця, м'ясо), що характеризуються високою поживністю, дієтичними і відмінними смаковими якостями.

Незамінний продукт харчування – м'ясо птиці – перевершує м'ясо інших видів тварин за вмістом протеїну, його біологічною повноцінністю. Сучасний розвиток бройлерної промисловості пов'язаний як з високою дієтичною, харчовою якістю, так і з економічними перевагами порівняно з виробництвом інших видів м'ясної птиці. Саме бройлери характеризуються скороспілістю, високою ефективністю використання кормів, відносно невеликими витратами кормів на одиницю продукції, швидкою зворотністю обігових засобів, високою рентабельністю виробництва.

За рахунок високої якості продукції птахівництва, швидкій окупності витрат, ця галузь займає пріоритетне місце серед галузей тваринництва у багатьох країнах світу. Тому необхідно постійно підвищувати ефективність виробничої діяльності птахівничих підприємств й удосконалювати для більш ефективного використання потенціалу галузі.

Саме тому, тема кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього рівня бакалавр, що присвячена аналізу технології вирощування курчат-бройлерів в умовах конкретного підприємства, є досить актуальною, а також має практичне значення.

Отже, мета кваліфікаційної роботи – аналіз технології вирощування курчат-бройлерів в умовах Філії «Птахокомплекс» ТОВ «Вінницька птахофабрика» ПрАТ «Миронівський хлібопродукт», м. Ладизин Гайсинського району Вінницької області. Відповідно до мети кваліфікаційної роботи нами було сформовано завдання:

1. Провести огляд літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи.
2. Навести характеристику підприємства, на базі якого проводились дослідження.
3. Описати загальну характеристику птахофабрики по вирощуванню курчат-бройлерів.
4. Охарактеризувати породний склад поголів'я.
5. Провести аналіз параметрів утримання птиці різних вікових груп.

6. Описати технологію та проаналізувати рівень годівлі птиці на підприємстві.
7. Провести аналіз виробничих показників вирощування курчат-бройлерів.
8. Провести аналіз схеми санітарно-ветеринарної обробки поголів'я.
9. На основі проведених досліджень зробити відповідні висновки та надати пропозиції.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, пропозицій та переліку інформаційних джерел. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 58 сторінок комп'ютерного тексту. У тексті кваліфікаційної роботи розміщено 6 таблиць; 12 рисунків; перелік використаних інформаційних джерел містить 50 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика і значення м'яса птиці у харчуванні населення

Людина використовує для харчування м'ясо птиці – всі тканини її організму: м'язи, шкіра, фасції, нерви, кровоносні судини, кістки, хрящі, сухожилля і кров. М'ясо птиці відрізняється від інших видів відмінністю – наявністю двох видів м'язів, що різняться за кольором і якістю. До прикладу, у курей, індиків, цесарок грудні м'язи – м'ясо біле, в той же час в гусей та качок – грудні м'язи мають білі й червоні волокна. За складом ці види м'язів теж різняться. Біле м'ясо містить більше легкоперетравних повноцінних білків, а у червоному більше неповноцінних, таких як колаген та еластин. Доведено, що у грудних м'язах курей 92 % повноцінного білка. Це визначає його високу дієтичну цінність.

Щодо біологічної повноцінності м'яса птиці, то вона обумовлюється в першу чергу складом білка. В м'ясі птиці присутні всі незамінні амінокислоти в оптимальному співвідношенні для засвоєння людським організмом. Інша сторона цінності – харчова – залежить також від кількості жиру і співвідношення жирних кислот. Так у м'ясі курей та індиків у декілька разів менший вміст жиру (410 %), порівняно з гусячим (20-50 %) та качиним (18-38 %) м'ясом. Саме тому м'ясо птиці використовують у дієтичному харчуванні.

Вміст жиру у пташиному м'ясі залежить від вгодованості і віку птиці. Оптимально, коли вміст жиру у м'язовій тканині не перевищує 4 %. Жир м'яса птиці легкоплавний, оскільки багатий на олеїнову кислоту. До прикладу, гусячий жир містить 90 % олеїнової кислоти, тому плавиться вже за температури 25-34 °С. Для порівняння – жир яловичини, що містить 32 % олеїнової і 68 % стеаринової й пальмітинової кислот, плавиться за значно вищої температури – близько 50 °С. Відомо, що чим нижча точка

температури плавлення жиру, тим він краще засвоюється в організмі людини. Гусячий жир володіє лікувальними властивостями.

М'ясо птиці багате на мікро- і макроелементи: калій, кальцій, фосфор, натрій, залізо та хлор. Вітамінів також у м'ясі птиці досить високий вміст, а саме, вітаміни А, Е, РР, групи В. Хімічний склад та поживність м'яса птиці значно відрізняється залежно від виду, породи, кросу, віку, статі, умов утримання та годівлі (табл. 1.1, табл. 1.2) [4, 12, 23, 32].

М'ясо птиці відрізняється специфічним запахом і смаком. Вони обумовлюються досить високим вмістом у ньому екстрактивних речовин. У сирому м'ясі їх міститься 1,5-2,5 %, а при у процесі дозрівання, концентрація збільшується). У процесі варіння ці неорганічні сполуки м'яса переходять у бульйон, а при його вживанні людиною позитивно впливають на секрецію залоз травних органів. Смак будь якого виду м'яса залежить також від його фізичних властивостей, таких як ніжність та соковитість. Біле м'ясо ніжніше за червоне. Проте м'язові волокна пташиного м'яса тонші, сполучної тканини між ними менше, ніж у інших видах м'яса [4, 7, 9].

1.1. Хімічний склад та енергетична цінність м'яса різних видів птиці

Птиця	Вміст, %				Енергетична цінність, кДЖ
	води	жиру	білка	золи	
Кури	65,5	13,7	19,0	1,0	200
Курчата	67,5	11,5	19,8	1,2	185
Індики	60,0	19,1	19,9	1,0	250
Індичата	68,4	8,2	22,5	0,9	176
Качки	49,4	37,0	13,0	0,6	365
Каченята	56,6	26,8	15,8	0,8	294
Цесарки	61,1	21,1	16,9	0,9	254
Гуси	48,9	38,1	12,2	0,8	369

1.2. Мінеральна і вітамінна цінність м'яса птиці

Птиця	Кальцій	Фосфор	Залізо	Вітаміни			
				А	В ₁	В ₂	РР
Кури	12	200	1,5	0,12	0,15	0,16	8,1
Курчата	12	200	1,5	0,12	0,10	0,11	6,5
Індики	24	320	3,2	0,18	0,06	0,08	7,0
Качки	13	-	1,8	0,27	0,32	0,19	5,7
Гуси	13	210	1,8	0,27	0,20	0,19	5,7

Серед різних видів птиці будова м'язових волокон відрізняється. Наприклад, у м'ясі качок і гусей м'язові волокна товстіші, ніж у м'ясі курей і індиків. Соковитість м'яса визначає у великій мірі його смакові якості. Соковитість – це здатність м'язової тканини утримувати біологічно зв'язану вологу, іншими словами, м'ясний сік, під час кулінарної обробки. Червоне м'ясо в зв'язку з цим соковитіше за біле. Ніжність і соковитість м'яса, як і його хімічний склад та поживність, залежать від виду, віку, статі птиці, а також від умов годівлі й утримання [4, 23, 32].

Для отримання м'ясної продукції від птиці зазвичай направлено вирощують гібридний молодняк, який отримують схрещуванням спеціалізованих ліній. Проте, в цілому м'ясо – це продукція птиці м'ясного напряму продуктивності. М'ясну продуктивність птиці оцінюють не лише за кількістю і якістю м'яса, а й враховують тип будови тіла, живу масу, швидкість росту, вгодованість, оплату корму, несучість батьківського стада (материнських ліній), збереженість молодняка та поголів'я батьківського стада.

Напряму продуктивності птиці значній мірі визначає тип будови тіла. Для птиці м'ясного напряму продуктивності характерними є широкий і глибокий тулуб, широкі і округлі груди, довгий кінь грудної кістки, довга і широка спина, добре розвинуті грудні м'язи та м'язи стегна й гомілки. М'ясні форми тіла птиці визначають за допомогою промірів і промацуванням м'язів.

Основним показником м'ясної продуктивності птиці є жива маса. Серед сільськогосподарських видів птиці найбільшу живу масу мають індики: дорослі самці мають живу масу 16-20 кг і більше, а самки дещо дрібніші – 6-12 кг. Жива маса дорослих гусей 6-9 кг, качок – 3-5, курей – 2-4, перепелів – 0,12-0,30, цесарок – 1,5-2,5, голубів – 0,5-1,3 кг [4, 5, 36, 48, 50].

Отже, м'ясо птиці в харчуванні людини є джерелом повноцінного білка, жиру, мінеральних і екстрактивних речовин, вітамінів, вживання людиною яких є необхідним для нормального його функціонування. М'ясо для більшості людей є одним з основних продуктів харчування. Нутрієнти, які представлені в м'ясі, містяться в оптимальному кількісному і якісному співвідношенні і легко засвоюються організмом.

1.2. Аналіз сучасного стану виробництва м'яса курчат-бройлерів в Україні

Ринок м'яса птиці в Україні розвивається, збільшується споживання, а також експорт цієї продукції [10, 15, 17].

Горлач С. [15] відзначає, що ринок птахівничої продукції в Україні станом на кінець 2023 року проявив себе як один із найдинамічніших у світі. Україна за обсягами виробництва м'яса птиці увійшла до десяти провідних країн світу, а за обсягами експорту – до шести.

Так, у 2023 році в Україні було вироблено 1,5 млн т м'яса птиці, що склало на 5,5 % більше, ніж попереднього 2022 року. У розрізі видів м'яса птиці: виробництво курятини склало 1,4 млн т, а м'яса індики – 100 тис. т. Експорт продукції птахівництва за межі країни 2023 року склав 900 тис. т, що на знову 10 % більше, ніж минулого 2022 року. Країни-імпортери, в які відбувався експорт української птахівничої продукції, це Китай, країни Європейського Союзу, Туреччина, Ірак, Іран.

Щодо споживання птахівничої продукції на внутрішньому ринку України, то воно також збільшується. Минулого 2023 року споживання м'яса птиці в країні становило 11,5 кг на одну людину, це на 5 % більше, ніж попереднього 2022 року. Тобто, в цілому на ринку спостерігається тенденція до подальшого зростання виробництва та споживання м'яса птиці [8, 47].

Також відбувається зміна структури виробництва м'яса. У структурі виробленого м'яса птиці в Україні традиційно домінує курятина – на неї припадає понад 90 %. На другому місці – виробництво індичого м'яса, яке становить близько 10 %.

Зараз у світі активно обговорюють питання експорту української агропродукції, зокрема на європейський ринок. Чуємо останнім часом скарги єврофермерів на насичення ринку їх країн українськими курятиною та яйцями. В першу чергу, про це говорять польські фермери. Французькі фермери скаржаться на нерівну конкуренцію їх невеликих сімейних ферм з українськими великими постачальниками [17].

На французький ринок до початку 2022 року щомісяця надходило 10 тис. т української курятини. У березні 2024 року – 20 тис. т. Європейські виробники курятини – це переважно сімейний бізнес – у середньому вирощують 40-50 тисяч курей. У той же час українські ж підприємства вирощують до 1,8 мільйона голів птиці.

Звичайно, що обурення європейських фермерів є цілком логічними, особливо якщо врахувати, що ще 2021 року Франція займала другу позицію в рейтингу найбільших виробників м'яса курей в Євросоюзі. Однак уже у 2022 році обсяги постачання скоротилися на 9,7 % через спалах пташиного грипу і французи втратили позиції лідера. Після закінчилася епідемії вони не змогли відновити втрачене, а частину ринку зайняла Україна [17].

За даним сайту UKRAINE BUSINESS NEWS [33] найбільший виробник курятини в Україні агрохолдинг «МХП» нарощує частку на ринку та закуповує компанію з переробки м'яса за €14 млн. МХП є провідною компанією в Україні, яка виробляє понад 55 % ринку курятини та одним з

основних експортерів цього продукту до країн Європейського союзу. МХП має також підприємства в Словенії, Сербії, Хорватії та інших країнах, проте основні виробничі потужності групи зосереджені саме в Україні.

Компанія представляє на українському ринку курятини продукцію під торговими марками «Наша Ряба», «Легко», «Бащинський». Холдинг займається вирощуванням птиці та великої рогатої худоби.

Миронівський хлібопродукт обробляє близько 370 тисяч гектарів землі – це один з найбільших земельних банків в Україні. Площі знаходяться у Київській, Вінницькій, Дніпропетровській, Сумській, Тернопільській, Львівській, Івано-Франківській та інших областях. Переважно компанія вирощує зернові культури (кукурудзу, пшеницю), соняшник, сою та ріпак [2].

За даними [38] українське м'ясо птиці може потрапити на ринок Японії. З повідомлення Міністерства аграрної політики та продовольства України посол Японії в Україні Мацуда Кунінорі на зустрічі з виконувачем обов'язків міністра аграрної політики та продовольства Тарасом Висоцьким повідомив, що японська сторона підтвердила участь своєї делегації в Ukraine Recovery Conference-URC2024 – Міжнародній конференції з відновлення України, яка запланована на 11-12 червня 2024 року в м. Берлін. Японія здійснює системну підтримку України, а відкриття азійських ринків для української аграрної продукції є важливим кроком для розвитку двосторонніх відносин і бізнесу.

1.3. Сучасні тенденції підвищення ефективності підприємств м'ясного птахівництва

Птахівництво є чутливим до впровадження інновацій та залучення інвестицій з різних джерел, також відрізняється від інших галузей тваринництва прискореним оборотом вкладеного капіталу. Значні інвестиції, технічне переоснащення та розширення виробничих потужностей

підприємств, якісне поліпшення племінних ресурсів та сучасний менеджмент відносяться до основних факторів, які забезпечують зростання обсягів виробництва продукції галузі. птахівництва [1].

На думку Волощук К. Б., Лісевич Н. А. [14] в ринкових економічних умовах галузь птахівництва необхідно розвивати на основі високотехнологічного виробництва індустріального типу. Технологічно розвинене птахівництво може витримати конкуренцію на внутрішньому і зовнішньому ринках за рахунок застосування прогресивних енергозберігаючих технологій, спеціалізації виробництва та його концентрації, цілеспрямованої селекції та забезпеченням збалансованої кормової бази із комплексною механізацією та автоматизацією виробничих процесів.

При цьому дрібним (особистим селянським господарствам) й середнім за розмірами підприємствам, такі високорозвинені технології практично не під силу. Послідовний розвиток інноваційних систем виробництва з використанням прогресивних досягнень робить можливим якісний прорив у птахівництві. Інноваційні процеси забезпечать підвищення якості харчових продуктів, в першу чергу курятини і яєць, що дасть змогу досягти світового рівня в повноцінності харчуванні населення; розвинути міжнародне співробітництво та торгівлю; сформувати сприятливі умови для розвитку економіки за допомогою податкових і кредитних фінансових чинників, активізувати державну підтримку з метою заохочення щодо підвищення якості продукції.

Якості і безпечності продукції птахівництва належить значна увага дослідників. Іщенко Ю. Б. [21] займався вивченням і аналізом існуючих технологічних схем виробництва продукції птахівництва в невеликих і середніх птахівницьких підприємствах та визначив точки контролю безпечності продукції на основі принципів системи НАССР.

Сидорчук О. [45] звертає увагу на галузь птахівництва в контексті зміни клімату, оскільки відомо, що основний внесок у викиди шкідливих для

клімату газів здійснює саме агропромисловий комплекс. В цілому у тваринництві найбільша частка метану виділяється в атмосферу у результаті травлення і з гною великої рогатої худоби, у дещо менших обсягах з виділень свиней та птиці.

Наприклад, викиди CO_2 на кілограм яєць за вигульного утримання птиці складає 1,98 кг, на глибокій підстилці – 1,96 кг, а при клітковому утриманні – 1,75 кг. Виробництво м'яса птиці теж відрізняється підвищеним виділенням вуглецю: на виробництво кілограму птиці за вигульної системи вивільняється 3,97 кг, при клітковому утриманні – 3,31 кг.

Сільське господарство, в тому числі галузь птахівництва, є найбільшим продуцентом викидів аміаку. Вивільнений аміак в атмосферу вступає в реакції з іншими компонентами, знову відкладається екосистемах, тим самим наносить значної шкоди наземним та водним екосистемам через підкислення та збагачення поживними речовинами. Підкислені ґрунти багаті поживними речовинами у природних екосистемах призводять до змін біорізноманіття, аміак і його похідні сприяють утворенню шкідливого дрібного пилу [27, 29, 45].

Для всіх галузей тваринництва, зокрема птахівництва, розроблений ряд технічних заходів для пом'якшення рівня викидів на всіх етапах виробництва, як то:

- очищення відпрацьованого повітря та утримання в низькоемісійних тваринницьких приміщеннях відкритого типу;
- криті лагуни та резервуари, біогазові станції, заходи зі знезараження та гігієнізації – накопичення, зберігання, утилізація гною та посліду;
- пряме внесення і спеціалізована техніка з низьким рівнем викидів для внесення органічних та мінеральних добрив;
- багатофазна відгодівля кормами із низьким вмістом протеїну – адаптовані стратегії відгодівлі;
- фракціонування відходів життєдіяльності тварин та птиці для полегшення транспортування та постачання на біогазові станції.

Отже, сучасне птахівництво характеризується багатьма факторами, такими як впровадження новітніх технологій, органічних методів вирощування, суворий контроль якості та безпечності продукції галузі.

Однак необхідною складовою успішного птахівництва є також чітке планування, ефективний менеджмент та дотримання високих стандартів догляду за птицею. Завдячуючи цим факторам можливо досягти бажаного рівня продуктивності із отриманням продукції високої якості, чим забезпечити стабільний розвиток підприємства [11].

Прокопишин О. С. [42] звертає увагу, що на ефективність ведення птахівництва безпосередньо впливають якість та конкурентоспроможність продукції, які зумовлюються станом матеріально-технічного забезпечення, технологією виробництва і переробки, пакування, зберігання й реалізації продукції.

Ринок продукції птахівництва надзвичайно цікавий. Для продукції птахівництва характерний стійкий зростаючий попит, що визначається доступною вартістю в порівнянні з іншими видами м'яса. Від інших галузей тваринництва, птахівництво відрізняється тим, що частіше піддається інноваціям і залученню інвестицій, а також відзначається швидким поверненням вкладеного капіталу. Логічно, що зростання споживчого попиту на м'ясо птиці та інвестиційна привабливість галузі птахівництва викликає нарощування обсягів його виробництва на промисловій основі. А завдячуючи росту обсягів виробництва м'яса птиці, зростають обсяги інвестицій в цю галузь [14, 26, 30, 41, 42].

В цілому, птахівництво відіграє одну з головних ролей у забезпеченні харчової безпеки країни та її економічного зростання. Зважаючи на високі вимоги сучасного споживача до якості та безпечності харчових продуктів, галузь птахівництва продовжуватиме розвиватися, продовжуватимуть вдосконалюватись методи вирощування, впроваджуватимуться нові технології з метою забезпечення сталого та ефективного виробництва.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Місцем проведення досліджень відповідно до теми кваліфікаційної роботи була ТОВ «Вінницька птахофабрика» агроіндустріального промхолдингу «Миронівський хлібопродукт» (МХП).

Вінницька птахофабрика є найбільшою птахофабрикою в Європі, яка оснащена найсучаснішим обладнанням із використанням новітніх технологій.

МХП («Миронівський хлібопродукт») – міжнародна компанія у сфері харчових агротехнологій та ритейлу зі штаб-квартирою в Києві та виробничими потужностями в Україні та на Балканах (Perutnina Ptuj Group). Дочірні підприємства МХП працюють у Великій Британії, Саудівській Аравії, ОАЕ, країнах Балканського півострову та інших країнах ЄС.

Історія розвитку агрохолдингу «МХП» є прикладом успішного становлення та зростання в агропромисловому секторі України. Агрохолдинг «МХП» є одним із найбільших гравців на ринку птахівництва та сільськогосподарського виробництва в Україні і має значний вплив на світовому ринку. Основні ключові моменти в історії розвитку «МХП» [40]:

1. Заснування та початковий розвиток (1998-2000 роки): агрохолдинг «МХП» був заснований у 1998 році Юрієм Косюком. Початково компанія спеціалізувалася на вирощуванні птиці та виробництві м'ясних продуктів.

2. Розширення виробництва (2000-2010 роки): у наступному десятилітті «МХП» активно розширював свої виробничі потужності. Компанія інвестувалася в сучасне обладнання та технології, що дозволило значно збільшити обсяги виробництва птиці та м'ясних продуктів.

3. Диверсифікація бізнесу (з 2010 року): після успішного розвитку в галузі птахівництва, Миронівський хлібопродукт розширив свій бізнес на інші сектори агропромисловості. Компанія розпочала вирощування сої,

зернових та інших сільськогосподарських культур. Диверсифікація дозволила «МХП» стати важливим гравцем на ринку зернових та олійних культур.

4. Міжнародний ріст (з 2010 року): «МХП» активно розширював свою присутність на міжнародних ринках. Компанія вивозить свою птичу продукцію та сільськогосподарські товари до багатьох країн Європи та Азії.

5. Інновації та стале вдосконалення (з 2010 року): «МХП» активно впроваджує інноваційні підходи до виробництва, включаючи використання сучасних технологій, автоматизацію та екологічно чисті методи. Компанія також розвиває агроекологічний бізнес та вирощує органічні продукти.

6. Стратегічні партнерства (з 2010 року): «МХП» укладає стратегічні партнерства та фінансові угоди з міжнародними інвесторами та фінансовими установами для підтримки свого росту та розвитку.

7. Статус лідера галузі (актуально по сьогоднішній день): На сьогоднішній день "МХП" вважається одним із найбільших і найбільш успішних агрохолдингів в Україні і світі. Компанія продовжує активно розширювати свою діяльність та вдосконалювати виробництво для забезпечення якісної та ефективної продукції.

Історія розвитку агрохолдингу «МХП» вражає своєю динамікою і успіхом у галузі агропромисловості та свідчить про важливість стратегічного планування, інновацій та підтримки бізнесу для досягнення високих результатів.

Компанія МХП володіє популярними брендами готової до приготування або готової до вживання продукції: «Наша Ряба», «Апетитна», «Легко!», «Бацинський», «LaStrava», «Skott Smeat», «РябChick», «Курка по-домашньому», «Ukrainian Chicken», «Qualiko», «Sultanah», «Assilah», «Kurator»; а також брендами франчайзингових магазинів біля дому «М'ясомаркет» та шаурменні «Döner Маркет» [40].

Географія експорту компанії охоплює понад 80 країн.

У 2021 році компанія посідає друге місце в Європі за обсягом бройлерного поголів'я та входить в ТОП-3 агрохолдингів України.

«МХП» лідирує в галузі птахівництва, є найбільшим виробником птиці в Україні та одним з найбільших у світі. Продукція холдингу включає в себе бройлерів, курей, качок, гусей та інших видів птиці.

«МХП» виступає за інноваційні рішення: активно впроваджує сучасні технології та інноваційні підходи до виробництва, використовуючи системи контролю якості, автоматизовані процеси вирощування та переробки, а також розвивають агроекологічний бізнес.

Диверсифікація бізнесу – окрім птахівництва, Миронівський хлібопродукт активно діє у сільськогосподарському секторі, вирощуючи зернові, олійні та технічні сільськогосподарські культури. Ця диверсифікація дозволяє їм забезпечувати стабільність та високий рівень прибутку.

Спільнота та екологічна відповідальність – «МХП» активно підтримує соціальні та екологічні ініціативи, інвестує у розвиток місцевих громад, сприяють освітнім та культурним проектам, а також дотримуються високих стандартів екологічної відповідальності.

Міжнародні нагороди та визнання – «МХП» отримує численні нагороди та визнання за свою діяльність у галузі сільськогосподарського виробництва та птахівництва.

«МХП» здійснює співпрацю з міжнародними партнерами. Компанія співпрацює зі світовими організаціями, такими як Світовий банк та Європейський банк реконструкції та розвитку, для розвитку сільських територій та модернізації агропромислового сектору.

Ці факти свідчать про успішну та інноваційну діяльність «МХП» як одного з лідерів агропромислового сектору України та світу.

2.2. Методика досліджень

Дослідження за темою кваліфікаційної роботи були виконані у ТОВ «Вінницька птахофабрика». Географічно птахофабрика розташована у місті Ладижин Гайсинського району Вінницької області.

Об'єкт дослідження – поголів'я курчат бройлерів.

Предмет дослідження – технологія вирощування курчат бройлерів.

Мета кваліфікаційної роботи – аналіз технології вирощування курчат-бройлерів в умовах Філії «Птахокомплекс» ТОВ «Вінницька птахофабрика» ПрАТ «Миронівський хлібопродукт», м. Ладижин Гайсинського району Вінницької області. Відповідно до мети кваліфікаційної роботи нами було сформовано завдання:

1. Провести огляд літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи.
2. Навести характеристику підприємства, на базі якого проводились дослідження.
3. Описати загальну характеристику птахофабрики по вирощуванню курчат-бройлерів.
4. Охарактеризувати породний склад поголів'я.
5. Провести аналіз параметрів утримання птиці різних вікових груп.
6. Описати технологію та проаналізувати рівень годівлі птиці на підприємстві.
7. Провести аналіз виробничих показників вирощування курчат-бройлерів.
8. Провести аналіз схеми санітарно-ветеринарної обробки поголів'я.
9. На основі проведених досліджень зробити відповідні висновки та надати пропозиції.

Методи дослідження: аналітичні (огляд літературних джерел за темою досліджень), зоотехнічні (оцінка продуктивності тварин), фізико-хімічні (оцінка параметрів мікроклімату виробничих приміщень), економічні (оцінка економічної ефективності виробництва), метод спостереження (визначення етологічних показників птиці), аналізу (порівняння встановлених параметрів показників з рекомендованими або регламентованими вимогами нормативно-технічної документації).

На першому етапі виконання кваліфікаційної роботи було проаналізовано різні джерела інформації що стосуються теорії і практики вирощування курчат бройлерів і виробництва м'яса птиці, актуальних проблем та інноваційних рішень у галузі. Далі було визначено загальну характеристику підприємства, на базі якого виконували дослідження. Також було проведено аналіз рівня продуктивності дослідної птиці. Для цього були використанні дані протоколів перевірки матеріального балансу та звіти про утримання птиці.

Вивчення організації утримання, рівня механізації виробничих процесів, контролю гігієнічних показників виробничих приміщень проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами.

Рівень годівлі тварин аналізували за нормами [7, 20, 37].

На заключному етапі досліджень було наведено економічну ефективності вирощування курчат бройлерів.

На основі проведених досліджень зроблено відповідні висновки та пропозиції виробництву.

РОЗДІЛ 3

РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Загальна характеристика підприємства

ТОВ «Вінницька птахофабрика» – підприємство замкнутого циклу (від виробництва добового молодняку до виробництва м'яса курчат-бройлерів) (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Адміністративний корпус підприємства

Птахофабрика розпочала свою історію в 2011 році. У 2012 р. почалась операційна діяльність. Під час експлуатації першої технологічної лінії виробництва, проектна потужність якої становила 11,5 тис. гол./год, за рік було виготовлено близько 20 тис. т продукції.

У 2013 р. отримано дозвіл на експорт до ЄС (постачання м'ясних виробів, напівфабрикатів). Виробництво зросло до 60 тис. т продукції на рік.

2014 р. – підприємство вийшло на 100 % виробничої потужності на двох існуючих технологічних лініях. 7 листопада 2014 р. філія «Переробний комплекс» отримала дозвіл на експорт курятини до ЄС.

В 2018 р. у селі Білоусівка Вінницької області відбулися громадські слухання щодо будівництва другої черги біогазового комплексу Вінницької птахофабрики.

З 2018 р. «Вінницька птахофабрика» МХП запустила другу лінію виробництва. Потужність підприємства було збільшено завдяки введенню в експлуатацію третьої технологічної лінії виробництва.

2019 р. було отримано дозвіл на експорт до ЄС агроіндустріальним холдингом МХП (ТМ «Наша Ряба») – «Миронівська птахофабрика», «Птахофабрика Снятинська Нова» та «Вінницька птахофабрика». Дозвіл на постачання м'ясних виробів до ЄС мають «Вінницька птахофабрика», завод «Легко» та «Миронівська птахофабрика», що входять до агрохолдингу МХП.

Вінницька птахофабрика (ВПФ), оглядаючи виробництво та переробку продукції тваринництва, включає філії:

- Переробний комплекс
- Птахокомплекс
- Біогаз Ладижин
- ВКВК

Показники роботи підприємства

Філія «Переробний комплекс» (рис. 3.2):

- Три виробничі лінії потужністю 15 000 гол./год кожна.
- Загальна виробнича потужність комплексу – 45 000 гол./год.
- Середній обсяг виробництва м'ясних виробів – 1 800 т/день.
- Фактичний обсяг виробництва м'ясних виробів за рік – 497 673,1 т.

Філія «Птахокомплекс» (рис. 3.3):

- Кількість зон вирощування – 2 відділення.
- Бригад – 19 ділянок з вирощування птиці.
- Пташників у бригаді – 38 пташників на кожній ділянці (55 тис. голів у одному пташнику).



Рис. 3.2. Дільниця філії «Переробний комплекс»



Рис. 3.3. Філія «Птахокомплекс»

Філія «Біогаз Ладжин» (рис. 3.4):

У грудні 2019 року агроіндустріальний холдинг Миронівський хлібопродукт ввів в експлуатацію першу чергу комплексу з виробництва біогазу «Біогаз Ладжин» встановленої енергетичної потужності 12 МВт.

Проект будівництва біогазового комплексу реалізовується в дві черги із запланованою встановленою енергетичною потужністю 24 МВт, що робить його найбільшим біогазовим комплексом з переробки органічних відходів від курчат-бройлерів в світі.

Біогазовий комплекс виробляє органічні біодобрива, які мають високий вміст необхідних для рослин елементів живлення. У проєкті велика увага приділена відновленню родючості ґрунтів України. Це дозволяє збільшити вміст гумусу, розкислити ґрунти та відновити їх родючість.

Використання органічних добрив може стати дуже серйозним аргументом для розвитку органічного землеробства, а Україна може зайняти лідерські позиції у світі з виробництва органічної продукції.



Рис. 3.4. Біогазовий комплекс

Об'єкт знаходиться неподалік м. Ладижин – в селі Василівка Тульчинського району Вінницької області.

Також до складу птахокомплексу входять ІПС, водо-фільтрувальна станція та транспортна служба.

Філія «ВКВК» ТОВ «Вінницька птахофабрика»

Будівництво підприємства розпочалося у 2010 році, а у 2011-му було введено в експлуатацію елеватори зернових та олійних культур місткістю по 200 тис. м³ кожен. На обох елеваторах встановлено комплектний автоматизований комплекс обладнання фірми «Schmidt-Seeger» (Німеччина), який забезпечує процеси приймання, очистки, сушіння та зберігання зернових та олійних культур у металевих силосах виробництва фірми «Sumaga» (Іспанія).

У кінці 2020 р. продовжено будівництво другого олієпресового заводу по переробці соняшнику потужністю 1 200 т/добу.

На сьогодні потужності підприємства включають:

Комбікормовий завод:

3 виробничі лінії потужністю 180 т/год.

Олієпресовий завод:

3 виробничі лінії переробки соняшника потужністю:

лінія №1 – 500 т/доба.

лінія №2 – 500 т/доба.

лінія №3 – 620 т/доба.

Перероблено насіння соняшника – 446,101 тис. т.

Вироблено комбікорму – 947,152 тис. т.

Підприємство має необхідні сертифікати відповідності:

На виробництво олії соняшnikової нерафінованої, пресової (сирої) сертифіковане за системою стандартів ISO 22000:2005–CH12/2253 (Сертифікат з безпеки харчових продуктів)

Сертифікат відповідності вимогам кашруту.

На комбікормовому виробництві впроваджується:

Схема сертифікації безпеки харчових продуктів FSSC 22000 у відповідності до ISO 22 000 та технічної специфікації ISO/TS 22002-6 Базові програми безпеки харчових продуктів.

Потужності зберігання елеватора олійних культур становлять 200 000 м³, потужність зберігання елеватора зернових культур – 200 000 м³.



Рис. 3.5. Елеваторні потужності

В цілому показники роботи Вінницької птахофабрики:

- 3 виробничі лінії потужністю 13,5 тис гол./год кожна.

- Загальна виробнича потужність комплексу 40,5 тис гол./год.
- Потужність виробництва м'ясних виробів на 1 лінії в середньому сягала 30 т/год.
- Середній обсяг виробництва м'ясних виробів 811 т/день, 24,654 тис. т/місяць.
- Фактичний обсяг виробництва м'ясних виробів 295,842 тис. т/рік.

Продукція фабрики успішно реалізується на ринку України, а також більш ніж 80 країн світу, серед яких 36 країн Європи.

Дозвіл на експорт курятини в ЄС філія «Переробний комплекс» отримала 7 листопада 2014 року.

Випуск продукції здійснюється під торговими марками «Наша Ряба», Qualiko, Ukrainian Chicken, «Куратор», «Вінницькі курчата», «Al Hassanat», «Sultanah», Assilah, «Bibilo».

3.2. Сертифікація підприємства

Система менеджменту якості та безпечності харчової продукції, яка виготовляється на підприємстві, заснована на принципах HACCP, а також належної виробничої практики GMP.

Підприємством отримано сертифікат №UA15/818841854 про відповідність потужності вимогам міжнародного стандарту BRC Food Safety (issue 8) за результатами сертифікаційного аудиту.

Дієздатність впровадженої системи менеджменту щорічно підтверджується міжнародним сертифікаційним органом – компанією SGS.

Забій птиці та процес виготовлення продукції виконується відповідно до вимог Halal, що також підтверджується під час відповідної сертифікації.

Вирощування птиці без антимікробних засобів та незастосування їх на всіх етапах виробництва підтверджується проходженням аудиту на відповідність локальному стандарту «Добровільні вимоги до

птахогосподарств із технологією вирощування птиці та отримання продукції птахівництва без використання антимікробних засобів та/або без залишків антимікробних засобів», а також виконання умов Стандартної операційної процедури щодо самоконтролю дотримання добровільних вимог, розроблених асоціацією «Союз птахівників України».

Побічні продукти, що утворюються в процесі переробки птиці, направляються в цех переробки побічних продуктів тваринного походження, де з них виготовляються кормові інгредієнти. Цей підрозділ підприємства сертифіковано відповідно до вимог стандарту GMP+B2 «Виробництво кормових інгредієнтів».

3.3. Технологія вирощування курчат-бройлерів

3.3.1. Підготовка пташників до посадки курчат

Підприємство працює з кросами COBB-500 та ROOS-308. Сьогодні на підприємстві утримується близько 38-39 млн голів птиці. У загальному це 722 пташників. У кожне таке приміщення висаджується 55 тис. голів добового молодняку (рис. 3.6).

Загалом нараховується 38 виробничих майданчиків, з яких дванадцять розташовано на комплексі «Тростянець» та ще сім – на комплексі «Тульчин».

Тобто на одну виробничу ділянку одноразово висаджується до 2 млн голів курчат. Утримується птиця до віку 42 днів. Але за рахунок того, що у віці 32 дні проводиться розрідження, то в середньому птиця на ТОВ «Вінницька птахофабрика» утримується до 42 днів. З однієї ділянки ми здаємо близько 5 тисяч тон живої ваги. Птицю з однієї ділянки забивають упродовж трьох днів. Щодня на забій надходить 540-810 тисяч голів.

Підготовка пташників до посадки курчат включає ряд технологічних операцій. Насамперед, це вичистка – з пташників вивозять органічну суміш та готують пташник до мийки.



Рис. 3.6. Молодняк курчат бройлерів

Далі виконують мийку пташника. Миють годівниці, теплогенератори, стіни, підлогу, пташники ззовні, вентилятори. Обов'язково проводять заправку дезінфікуючих килимків.

При цьому сервісні служби проводять технічне обслуговування усіх систем забезпечення: напування, годівлі, вентиляції та освітлення. Також проводиться побілка – білять негашеним вапном медіаторні та повністю пташники зсередини, у літній період можуть побілити пташники ззовні та стовпи.

Підготовка підстилки має важливе значення у підготовці пташників до посадки курчат. Спеціальними машинами розгортають підстилку, в її якості використовується лузга насіння соняшнику. Закладається шар товщиною 5 см.

За два дні до посадки добового молодняку починається прогрів пташників. Зранку за день до посадки встановлюються параметри мікроклімату, контролюються показники мікроклімату.

У 0 день проводиться закачування стартового препарату в лінії напування. Ветеринарний лікар вимірює температуру бетону та підстилки.

Добовий молодняк надходить із-за кордону від фірм-постачальників відповідно до «Циклограми вирощування та утримання птиці на рік». Поставляють молодняк спеціальним автотранспортом, оснащеним системою кріплення вантажу, вентиляторами, системами обігріву та охолодження, що забезпечує проведення моніторингу та фіксацію показників температури під час транспортування, де витримується температура $+22-28$ °С. Задану температуру перевіряє провідний зоотехнік, шляхом вилучення електронного носія-самописця, який знаходиться у фургоні-рефрижаторі і слугує для контролю дотримання заданої температури під час перевезення. Під час розвантаження автофургону провідний зоотехнік вибірково з різних ящиків проводить заміри клоачної температури у курчат (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Приймання добового молодняка, вибіркоче вимірювання клоачної температури

3.3.2. Стартовий період вирощування

Увесь період росту у бройлерів умовно поділений на 3 періоди (фази): 1-7 день (старт); 8-21 день (розвиток); 22 день – до забою (комплексаторний період).

Стартовий період вважається найбільш важливим періодом. Це період 1-7 днів, у ньому закладається основа результатів продуктивності за весь період вирощування бройлера.

Мета даного періоду: адаптація до умов утримання, стимуляція розвитку імунної системи, внутрішніх органів, підготування організму до наступних стадій. Основним критерієм успішного проведення вирощування в період 1-7 (та якісної підготовки пташника), являється досягнення нормативної живої ваги у 7 днів.

Персонал виробничої дільниці за 30 хв. до посадки повинні наповнити краплевловлювачі в пташниках, де буде здійснюватись посадка.

Персонал розносить ящики по секціях пташника, виставляють картонні транспортні ящики для подальшого проведення вакцинації відповідно до «Ветеринарного плану здоров'я» (рис. 3.7).



Рис. 3.8. Розставлення транспортних ящиків з молодняком по секціях пташника

Втрата 1 г живої ваги в даному періоді призводить до втрати 6 г живої ваги на фініші. При прийманні молодняка проводиться його зважування (рис. 3.9). Погані умови утримання та невиконання технології можуть привести в цьому періоді до втрати здоров'я молодняком і поганим виробничим показникам по збереженості, конверсії корму і живій вазі.

Розвиток поголів'я аналізують і контролюють за допомогою зважування птиці і порівняння з нормативними показниками.



Рис. 3.9. Зважування молодняка

Організація процесу вирощування в період 1-7 день включає в себе забезпечення: оптимального споживання корму та води, мікроклімату (температури, вологості та складу повітря), освітлення та довжини світлового дня.

Корм: основна причина недоотримання ваги у 7 днів та поганої однорідності є недостатнє споживання корму (якщо корми мають нормальну якість). При цьому дуже важливо, як змусити курчат їсти, якомога раніше (для швидкої адсорбції жовтка та переходу на кишківникове травлення), так і змусити їх їсти якомога більше для забезпечення росту внутрішніх органів (печінка, кишківник, підшлункова залоза). Споживання корму на ранніх стадіях стимулює, як ріст кишечника у перші 6-10 днів після виведення з яйця, так і висоту ворсинок (вілій), які регулюють всмоктування поживних речовин (чим їх площа більше, тим краще йде всмоктування поживних речовин з комбікорму у кишківнику). Ворсинки повинні збільшитися на 200 % за перші 48 годин вирощування, для цього в даний період курчата мусять спожити 65 г комбікорму/голову. Звідси виходить необхідність створити максимальний доступ до корму та води у перші години посадки курчат у пташник.

Вода: курча на 65 % складається з води, її відсутність призводить до дегідратації організму, через що знижуються показники споживання корму, проходить зниження приростів живої ваги, погіршення здоров'я птиці та навіть смерті. У нормі кількість води повинна складати 1,7-2 л на 1кг спожитого корму, тому різка зміна споживання води може бути ознакою появи хвороби (спочатку підвищене, а потім понижене споживання), розливів у пташнику і т.д. З перших хвилин знаходження птиці у пташнику вона мусить мати вільний доступ до води.

Температура: один з критичних параметрів зовнішнього середовища, який впливає на якість вирощування курчат. У перші дні життя у курчат відсутня терморегуляція, тому їх самопочуття та рівень активності, а також процеси обміну цілком залежать від температури навколишнього

середовища. У даний період температура повинна бути термонеutralною, область нейтральності для добових курчат складає 31-33 °С. Висока або низька температура, а також різкі перепади температури призводять до:

1) Збільшення відходу птиці через: зниження імунного статусу птиці, появі ускладнень на вакцинацію, порушення обміну речовин (асцит), зневоднення, розвиток температурного стресу, розвиток омфалітів.

2) Зниження приростів живої ваги через: зниження споживання корму (низька активність при високій температурі), негативний вплив на вихід м'яса грудини (важливі перші 14 днів).

3) Збільшення конверсії корму через: затрати енергії комбікорму для підтримання температури тіла (при низькій температурі в пташнику, наявності протягів), збільшення потреб у протеїні, неповного перетравлення жирів та олій.

Слід пам'ятати, що температура, визначена за датчиками чи термометрами, відрізняється від температури, яку відчуває птиця (відчутна температура). Для птиці, яка вже оперена (старше 28 днів), можна варіювати температурою, швидкістю руху повітря і вологістю (табл. 3.1).

Саме ця температура впливає на загальний стан птиці і продуктивність. Відчутна температура залежить від показників температури на термометрі, вологості, швидкості руху повітря, віку птиці, а також температури підстилки.

Вологість впливає на тепловіддачу птиці: сухе повітря підвищує тепловіддачу, тому потрібен додатковий підігрів, а вологе повітря погіршує тепловіддачу, що може викликати перегрів. Можливі 4 варіанти комбінації температури з вологістю:

1) Висока температура – Висока вологість: найбільш небезпечне сполучення. У даній ситуації необхідно терміново знизити температуру та по можливості (якщо зовнішня вологість низька) за допомогою вентиляції спробувати знизити вологість. Потенційну небезпеку такого сполучення

можливо визначити, виходячи із індексу небезпеки (ІН) температурного стресу птиці, який розраховується за формулою:

$$ІН=(Температура\ (за\ Цельсієм)\times 9/5+32)+відносна\ вологість$$

3.1. Температура, швидкість руху повітря і вологість у пташниках

Температура, °С	Відносна вологість, %				Швидкість повітря, м/с					
	30 %	40 %	50 %	60 %	0 м/с	0,5 м/с	1,0 м/с	1,5 м/с	2,0 м/с	2,5 м/с
35	30				35	31,6	26,1	23,8	22,7	22,2
35		50			35	32,2	26,6	24,4	23,3	22,2
35			70		38,3	35,5	30,5	28,8	26,1	25
35				80	40	37,2	31,1	30	27,2	25,2
32,2	30				32,2	26,8	25	22,7	21,6	20
32,2		50			32,2	29,4	25,5	23,8	22,7	21,1
32,2			70		35	32,7	28,8	27,2	25,5	23,3
32,2				80	37,2	35	30	27,7	27,2	26,1
29,4	30				29,4	26,1	23,8	22,2	20,5	19,4
29,4		50			29,4	26,6	24,4	22,8	21,1	20
29,4			70		31,6	30	27,2	25,5	24,4	23,3
29,4				80	33,3	31,6	28,8	26,1	25	23,8
26,6	30				28,6	23,8	21,6	20,5	17,7	17,7
26,6		50			28,6	24,4	22,2	21,1	18,9	18,3
26,6			70		28,3	26,1	24,4	23,3	20,5	19,4
26,6				80	29,4	27,2	25,5	23,8	21,1	20,5
23,9	30				23,8	22,2	20,5	19,4	16,6	16,6
23,9		50			23,9	22,8	21,1	20	17,7	16,6
23,9			70		25,5	24,4	23,3	22,2	20,0	18,8
23,9				80	26,1	25	23,8	22,7	20,5	20
21,1	30				21,1	18,9	17,7	17,2	16,6	15,5
21,1		50			21,1	18,9	18,3	17,7	16,6	16,1
21,1			70		23,3	20,5	19,4	18,8	18,3	17,2
21,1				80	24,4	21,6	20	18,8	18,8	18,3

При значеннях цього показника нижче 150 птиця відчуває себе комфортно, при 150-160 починається зниження продуктивності (приростів живої ваги); 160-165 знижується споживання корму і збільшується споживання води; 165-170 збільшується падіж та уражається дихальна та кровоносна система; більше 170 настає загибель птиці.

2) Висока температура – Низька вологість: часто дана комбінація відмічається при посадці птиці, коли джерел підвищення вологості в пташнику відносно мало. У даному випадку виникає небезпека зневоднення птиці через втрату води з видихуванним повітрям. У цьому випадку може допомогти використання додаткової системи зволоження повітря (спін-дисків) або припинення роботи вентиляції до досягнення нормативної вологості.

3) Низька температура – Висока вологість: Дана комбінація призводить до погіршення якості підстилки та загазованості повітря у пташнику, що спричиняє розвиток респіраторних хвороб. Необхідно підняти температуру та по можливості (якщо зовнішня вологість низька) посилити вентиляцію, при цьому відповідно знизиться вологість.

4) Низька температура – Низька вологість: Дана комбінація призводить до розвитку респіраторних хвороб. Необхідно підняти температуру до нормативної та досягти збільшення вологості.

Швидкість руху повітря: будь-який рух повітря сприяє випаровуванню тепла з птиці і знижує відчутну температуру. Це особливо важливо в перші дні життя курчат, так як вони не мають ще власної терморегуляції, тому необхідно виключити появу протягів на рівні птиці. Визначити швидкість руху повітря можливо за допомогою спеціальних пристроїв (анемометр. Кестлер та ін.). У перші 7 днів життя птиці швидкість руху повітря повинна бути ≤ 0.1 м/с на рівні птиці (повний штиль).

Температура підстилки: курча контактує з підстилкою через лапи та нижню частину тіла, при цьому низька температура підстилки охолоджує курча, знижує його моторну активність (рухливість), курча сідає, нахоплюється, намагаючись зігріти себе. При низькій температурі підстилки (нижче 29°C) в момент посадки молодняку відмічається зниження живої ваги на забої, конверсії корму; відходу птиці. Саме тому при посадці необхідно старанно слідкувати за температурою підстилки та тримати її на рівні 30-31°C. Для досягнення даної температури можна:

- 1) Збільшувати час попереднього підігріву пташника (оптимально 24 години влітку та 48 години взимку);
- 2) Температури при попередньому підігріві до 34-35°C, на посадку температура повітря повинна складати 31-33°C.

3.3.3. Період розвитку

Мета періоду з 8 по 21 день – це розвиток імунної, серцево-судинної та кісткової систем організму. У даному періоді потрібно вирівняти розвиток м'язової системи (живої ваги) з розвитком кісткової та імунної систем. З цією метою використовуються світлові програми.

Освітленість та довжина світлового дня: світло допомагає курчаті орієнтуватися в просторі, знаходити воду та корм, стимулює виробіток гормонів. З метою отримання хороших показників освітленість при посадці добового молодняку повинна складати не менше 40 Лк у найтемнішому кінці пташника. Світло повинно бути рівномірно розподілене по пташнику – оскільки наявність темних місць спричиняє перехід птиці з них у більш світлі зони.

Світлова програма: Здається, що чим швидше росте птиця, тим кращі показники, ми отримуємо і збільшимо свій прибуток. Але за останній час генетичний потенціал росту бройлера збільшився на стільки, що біологічні можливості організму (кістяк, кровоносна система, внутрішні органи і т.д.) не здатні витримати такого навантаження. Розвиток кісток та судин перестав доганяти розвиток живої ваги внаслідок чого почастишали проблеми з ногами, серцево-судинною системою та розладом обмінних процесів (асцити, синдром моментальної смерті). Таким чином збільшується падіж та кількість вибракуваної птиці.

Для досягнення рівномірного росту всіх систем організму та отримання оптимального кінцевого результату необхідно зменшити швидкість росту

м'язової тканини, при цьому покращивши умови для розвитку кісткової та серцево-судинної системи. З цією метою і використовуються світлові програми. Початок застосування такої програми повинен базуватися на досягненні оптимальної живої ваги курчати та високого ступеня адаптації його до умов навколишнього середовища. Тривалість програми повинна бути достатньою для розвитку скелета та судин, але не занадто довгою оскільки необхідно відновити втрачене до забою. Зазвичай тривалість періоду стримування складає 14-17 днів. Використання світлових програм сприяє:

- 1) Доброго розвитку скелетної та серцево-судинної системи, разом з нормальним розвитком м'язової ваги;
- 2) Природному росту птиці, так як період темноти характерний для натуральних умов;
- 3) Збільшенню довжини періоду відпочинку птиці;
- 4) Розвитку травної системи – через три дня після початку світової програми, птиця споживає норму корму за менший проміжок часу, завдяки цьому розвивається зоб.
- 5) Збільшується кількість гормонів, релізинг-факторів, ферментів – андрогенів (сприяють компенсаторному росту), мелатоніну (сприяє ефективній роботі імунної системи), травних ферментів (знижується конверсія), лужних фосфатаз (необхідні для розвитку та росту кісток скелету).

3.3.4. Комплексаторний період

Мета періоду з 22 дня до забою – максимальна швидкість росту, стимуляція апетиту, максимальне зменшення вартості приросту. З цією метою необхідно мати оптимальну збереженість, відсутність «пізньої» смертності птиці (після 35 дн.), у жарку пору року мати можливість отримати

швидкість повітря більшу за 2,5 м/с (для забезпечення зниження ефективної температури та запобігання тепловому стресу).

Основними завданнями в цих періодах є: забезпечення споживання птицею комбікормів та оптимальний мікроклімат (вологість, освітленість, температура) (рис. 3.10).



Рис. 3.10. Напування курчат бройлерів

Мікроклімат – оточуюче птицю середовище. Мікроклімат надзвичайно важливий для життєдіяльності птиці і складається з наступних чинників: Температури, Вологості, Вентиляції (Об’єму вентиляції, Рівня шкідливих газів, Мікроорганізмів та пилу, Швидкості руху повітря). Мікроклімат дуже сильно впливає на показники вирощування птиці, тому контроль Мікроклімату і правильне розумінні основних факторів, з яких він складається, є основою для отримання високих результатів вирощування курчат-бройлерів.

Вентиляція – це найбільш важливий фактор контролю над навколишнім середовищем у пташнику, вона потребує постійної уваги. Усі обмінні процеси в організмі птиці проходять з використанням газів, розчинених в навколишньому середовищі. Без ефективної вентиляції конверсія корму, набір ваги, стан здоров’я птиці будуть поганими.

Система вентиляції повинна:

- Забезпечувати безперервну подачу свіжого повітря шляхом повітрообміну, покривати потребу птиці в кисні та забезпечувати видалення шкідливих газів;

- Рівномірно розподілити свіже повітря, не створюючи протягів для птиці;

- Підтримувати ефективну температуру та вологість, видаляючи вологу та тепло, що виділяє птиця;

Існує декілька схем вентиляції: поточна, поперечна, бокова, тунельна та змішана.

Поточна – вентилятори розташовані на даху приміщення, вхід повітря через клапани;

Поперечна – вентилятори на одній боковій стіні пташника, клапана на іншій;

Бокова – вентилятори на бокових стінах, вхід повітря через шахти на даху пташника;

Тунельна – вентилятори в торцевій стіні, клапана по бокам пташника, є також тунельні вікна.

Змішана – поєднання декількох схем вентиляції в одному пташнику (поточна+тунельна; поперечна+тунельна; бокова+тунельна).

На підприємстві використовується тунельна вентиляція: вентилятори в торцевій стіні, приливні клапани по бокам пташника та тунельні вікна.

Вентиляція в залежності від віку птиці та зовнішньої температури може бути мінімальною, середньою (транзитною), максимальною.

Мінімальна вентиляція – кількість повітря, що потребує птиця для отримання необхідної кількості кисню та підтримки необхідної якості повітря.

Максимальна вентиляція – кількість повітря, що необхідна для відведення тепла життєдіяльності птиці, таким чином, щоб відчутна температура для птиці була не більшою за 30°C (за рахунок ефекту

охолодження через швидкість повітря), а температура в приміщенні не більшою за 3°C вище зовнішньої.

Транзитна (середня) – середній рівень вентиляції між мінімальною і максимальною, використовується на птиці у разі, коли мінімальна вентиляція вже не в змозі забезпечити достатній рівень повітря, а максимальна вентиляція викликає переохолодження птиці.

Для того, щоб ефективно працювали різні схеми вентиляції потрібно створити у пташнику частковий вакуум – від’ємний тиск, який сприяє рівномірному втягуванню повітря через кожен клапан; рівномірній швидкості повітря, що надходить; оптимальному розподіленню повітря по пташнику.

Необхідно розуміти, що об’єм повітря для малої птиці дуже незначний, має дуже малу вагу і не може досягти середини пташника, тому необхідно лімітувати кількість припливних клапанів. Для досягнення оптимального ефекту необхідно зменшувати кількість клапанів, що знаходяться у використанні до віку 10-14 днів (в залежності від зовнішньої температури), та відкривати їх на невеликий кут. Це дозволить збільшити кількість повітря, що потрапляє у пташник через один клапан, дозволить йому досягати середини пташника та ефективно змішуватися з повітрям у середині пташника.

На практиці перевірити правильність руху повітря можливо за допомогою використання спеціальних димів, які запускаються у пташник, і визначають за рухом диму рух повітря.

Можна використовувати більш простий метод за допомогою куска магнітофонної плівки. Для цього відрізки плівки довжиною біля 15см підвісити до даху приблизно в 3м від стіни на відрізьку від одного клапана до іншого та по величині відхилення плівки робити висновки про достатність від’ємного тиску та напрямку руху повітря. У разі нормального руху повітря через клапани відрізки плівки повинні відхилитись під кутом 45°, якщо плівка не рухається, руху повітря не має (замалий тиск, неправильний рух

повітря через клапан та ін.), якщо відрізки плівки знаходяться практично паралельно даху, швидкість руху повітря завелика.

Обмін свіжого повітря у пташнику потрібен в основному з метою видалення вологи та шкідливих газів, об'єм повітря з точки зору фізіологічної потреби бройлерів у кисні становить – $0,03 - 0,13 \text{ м}^3/\text{кг}/\text{год}$, а об'єм повітря для видалення зайвої вологи та шкідливих речовин має бути не меншим за $0,8-1 \text{ м}^3/\text{кг}/\text{год}$.

Якість повітря оцінюють на основі визначення присутності в ньому аміаку, двоокису вуглецю, окису вуглецю, рівня відносної вологості. Пил, віруси, бактерії, спори грибів можуть впливати на якість повітря. При збільшенні дозволених норм шкідливих речовин, вони порушують цілісність дихальних шляхів, знижують ефективність дихання, викликаючи зниження показників виробництва (зниження ваги та збереження, збільшення конверсії).

Швидкість руху повітря повинна бути не більшою за наступні показники:

1-7 дн. – $0,1 \text{ м}/\text{с}$;

8-14 дн. – $0,2 \text{ м}/\text{с}$;

15-21 дн. – $0,5 \text{ м}/\text{с}$;

22-28 дн. – $0,875 \text{ м}/\text{с}$.

Використання тунельних вікон відбувається не раніше 28-го дня.

У разі якщо відмічається швидкість руху повітря більш висока, ніж максимально допустимі показники, потрібно її зменшити до гранично допустимих меж.

Для зменшення швидкості руху повітря на птиці віком до 28 днів у літній час необхідно застосовувати транзитну вентиляцію – включення частини чи всіх торцевих вентиляторів, а також поточних вентиляторів, при цьому бокові клапани мусять бути відкриті

Температура: Для отримання максимальних показників при вирощуванні температура має утримуватися в межах «термонеutralної

зони» або, як вона ще називається, «зони комфорту». Термонеїтральна зона – температура, при якій птиця не витрачає додатково енергії на обігрів чи охолодження. Якщо оптимальна температура в пташнику не досягається, птиця додатково витрачає енергію на регулювання температури тіла і конверсія корму буде збільшуватися. При підвищенні температури на 1°C вище термонеїтральної зони

Межі «термонеїтральної зони» змінюються з віком птиці та залежать від:

- живої маси;
- швидкості повітря;
- споживання корму;
- відносної вологості.

При високій відносній вологості випарувальне охолодження проходить у меншій мірі, тим самим зменшується ефективна температура.

Температура по всьому пташнику мусить бути однаковою. Температура - один з критичних параметрів зовнішнього середовища, який впливає на якість вирощування курчат. Висока або низька температура, а також різкі перепади температури призводять до:

- збільшення відходу птиці через: зниження імунного статусу птиці, появі ускладнень на вакцинацію, порушення обміну речовин (асцит), зневоднення, розвиток температурного стресу, розвиток омфалітів.

- зниження приростів живої ваги через: зниження споживання корму (низька активність при високій температурі), негативний вплив на вихід м'яса грудини (важливі перші 14 днів).

- збільшення конверсії корму через: затрати енергії комбікорму для підтримання температури тіла (при низькій температурі в пташнику, наявності протягів), збільшення потреб у протеїні, неповного перетравлення жирів та олій.

Слід пам'ятати, що температура, визначена за датчиками чи термометрами, відрізняється від температури, яку відчуває птиця (відчутна

температура). Саме ця температура впливає на загальний стан птиці і продуктивність. Відчутна температура залежить від показників температури на термометрі, вологості, швидкості руху повітря, віку птиці, а також температури підстилки.

Показником рівня вологості у пташнику є відносна вологість (RH) – величина, що вказує на те, скільки вологи чи водяного пару утримується в повітрі по відношенню до того, скільки вологи чи водяного пару максимально може утримуватись у ньому. Таким чином RH вказує на процентний вміст води у повітрі. Якщо повітря нагрівається, його можливість утримувати вологу збільшується, таким чином відносна вологість зменшується і навпаки. Це явище можна використати для контролю мікроклімату у пташнику:

- при високій вологості у пташнику, та високій зовнішній вологості можна підвищити температуру у пташнику, що приведе до зниження у ньому вологості, додатково необхідно зменшити повітрообмін до $0,8-1\text{ м}^3/\text{кг}$ живої ваги.

- при високій вологості у пташнику та низькій вологості і високій температурі ззовні, можна збільшити повітрообмін, при цьому слід враховувати швидкість руху повітря по птиці, яка не повинна перевищувати граничних величин.

При збільшенні відносної вологості у пташнику знижується можливість птиці виділяти тепло шляхом випаровування вологи. Таким чином вологість впливає на тепловіддачу птиці: сухе повітря підвищує тепловіддачу, тому потрібен додатковий підігрів, а вологе повітря погіршує тепловіддачу, що може викликати перегрів.

Світлова програма у цей період – необхідно слідкувати за дотриманням часу виключення та включення світла, під час включення світла збільшувати об'єм вентиляції у разі низької вологості зовнішнього повітря.

3.4. Організація годівлі курчат бройлерів

Аксиомою є правило: чим більше кормів доброї якості і достатньої харчової цінності з'їсть птиця, тим кращу вагу вона буде мати.

З метою підвищення активності курчат до споживання корму використовують наступні заходи:

1. Піднімання птиці: генетично обумовлена «лінь» бройлерів приводить до того, що більшу частину часу птиця лежить та не їсть корми. У разі, коли по пташнику проходить персонал, курчата піднімаються та йдуть на воду і корм, тим самим збільшується їх споживання. Даний прийом являється найбільш дієвим заходом підвищити споживання кормів, у разі зменшення активності птиці. Даний прийом можна застосовувати 4-6 разів на день (чим більше, тим краще).

2. Спеціальна світлова програма: короткочасне підвищення освітленості 2-3 рази на день також стимулює споживання кормів.

3. Випоювання препаратів органічних кислот (лимонної та ін.) стимулює споживання птицею кормів і санує систему напування;

4. Можливо застосування методики пустих годівниць (циклічна годівля): один раз на день відключати лінію годівлі до того часу, коли годівниці будуть порожні.

Корм привозиться з власного комбікормового заводу спеціальним автомобільним транспортом і вивантажуються пневмотранспортером в приймальні бункери (рис. 3.11).

Птахівники з бригади, які займаються посадкою птиці, організовують «брудерну зону», розстеляючи на підстилці папір «хорку» та підв'язуючи пластикові сітки до спеціальних стійок, ліній напування або ліній годівлі (це залежить від типу обладнання). В день посадки працівники розсипають комбікорм на папір «хорку» та у годівниці (рис. 3.12), завантажують у жолоб по всій довжині, якщо передбачено жолобний тип годівлі. Кількість корму визначається згідно з програмою годівлі і надається провідним зоотехніком.



Рис. 3.11. Вивантаження комбікорму в приймальні бункери



Рис. 3.12. «Брудерна зона»

Водонапування птиці є не менш важливим під час вирощування поголів'я. Бройлер на 60-65 % складається з води, її відсутність призводить до дегідратації організму, через що знижуються показники споживання корму, проходить зниження приростів живої ваги, погіршення здоров'я птиці та навіть смерті. У нормі кількість води повинна складати 1,7-2 л на 1 кг спожитого корму, тому різка зміна споживання води може бути ознакою появи хвороби (спочатку підвищене, а потім понижене споживання), розливів у пташнику і т.д.

Для нормального споживання води навантаження на один ніпель (кількість птиці (гол.)/кількість годівниць(шт.) мусить складати не більше 12 голів при ніпелях великої пропускної здатності (>80-90 мл/хв., завжди мають каплеуловлювачі);

Також важливим фактором є температура води. Ідеальна температура води:

- 25-30 °C на посадку
- 10-14 °C для птиці старше 7 днів.

За день до посадки птиці птахівники бригади посадки протирають краплеуловлювачі лінії напування від залишків пилу, які накопичились після розсипання підстилки. Також проводиться вирівнювання ліній напування та за допомогою регулювальних пластин або затискувачів фіксація їх з розрахунку, щоб при посадці птиці крапля води ніпеля лінії знаходилась на рівні очей курчат.

З метою кращого напування птиці у брудерний період перші 24 години після посадки курчата не повинні проходити більше, ніж 1 метр для доступу до води. Фронт поїння птиці формується з урахуванням кількості ніпельних напувалок на голову.

3.5. Аналіз продуктивності курчат бройлерів

Під час вирощування птиці контролюють такі основні показники, як: падіж, споживання корму та споживання води (табл. 3.2). У таблиці 3.3 наведено продуктивність курчат бройлерів протягом періоду вирощування від 0 до 35 дня.

Показники споживання корму і води за дослідний період в цілому відповідали нормам, відмічено незначне зростання понад норми.

Падіж за 31 добу склав 1033 голови, або 1,7 %, збереженість поголів'я за період склала 98,3 %. 23400 голів було реалізовано на забій.

На підприємстві впроваджена превентивна програма застосування ветеринарних препаратів.

До програми включено препарати: аскорбінову кислоту, вітамін Е, лимонну кислоту, полівітамінний препарат, гепатопротектор, препарати проти Ньюкаслської хвороби птахів та інфекційного бронхіту птиці.

Крім того проводяться ветеринарні обробки, до схеми яких входить: Lactic Acid, AviPro ND la Sofa, Poulvac ND La Sofa, Ловіт Аміно Плюс, Карнівет L, Аскорбінова кислота та ін.

3.2. Звіт про утримання птиці

Дата	Днів вирощування	Поголів'я на початок дня, голів	Падіж, голів			Здано на забій, голів	Поголів'я на кінець дня, голів	Смертність, %	Збереженість, %	Споживання кормів		Споживання води	
			всього	з них добито, вибракувано	в т.ч. кульгавих із балом 4-5 Bristol Gait					норма, г/гол	фактично, г/гол	норма, г/гол	фактично, г/гол
06.01.2024		59200								13	13	22	22
06.02.2024		58167								169	171	296	304
За період	31		1033	422	292	23400	34767	1,7	98,3	2627	2644	4678	4710

3.3. Продуктивність птиці на вирощуванні

№ посадки	Вік курчат, дні													
	0		7		14		21		25		28		35	
	приріст, г	відхилення від стандарту кросу, %	приріст, г	відхилення від стандарту кросу, %	приріст, г	відхилення від стандарту кросу, %	приріст, г	відхилення від стандарту кросу, %	приріст, г	відхилення від стандарту кросу, %	приріст, г	відхилення від стандарту кросу, %	приріст, г	відхилення від стандарту кросу, %
1	43	13	186	7	468	4	944	8	1284	6	1441	-1	2158	7
2	42	6	179	9	473	4	965	7	1290	6	1543	5	2178	6

3.6. Економічна ефективність

Економічна ефективність – досягнення найбільших результатів за найменших затрат живої та уречевленої праці. Ефективність діяльності птахівничого підприємства відображає рівень ефективності використання ресурсного потенціалу господарюючого суб'єкта, характеризується рівнем ресурсомісткості продукції.

Нині досить актуальною проблемою стабілізації економічного розвитку промислового птахівництва є подальше підвищення його економічної ефективності. Вона характеризується системою показників, найбільш важливими серед яких є продуктивність птиці (середньодобовий приріст), затрати праці на 1 ц приросту, витрати кормів на одиницю продукції, обсяг валової продукції, прибуток від реалізації продукції, рівень рентабельності та собівартість одиниці продукції.

Обсяг виробництва валової продукції є одним із важливих показників, який характеризує обсяг виробленої продукції конкретного підприємства та галузі птахівництва в цілому. Його використання дозволяє оцінити всю діяльність підприємства, оскільки специфіка птахівництва як галузі сільського господарства включає внутрішнє споживання. Для характеристики обсягу виробленого продукту доцільно використовувати показник виробництва основних видів продукції у натуральному виразі, щоб виявити наявний попит на ринку на продукцію за асортиментними групами. Безперечно, що величина цих показників не характеризує економічну ефективність виробництва продукції. Найбільш об'єктивним показником ефективності птахівництва є вихід продукції на одну голову птиці, а саме, середньодобовий приріст живої маси птиці.

Відомо, що прибуток є результатом ефективної діяльності та резервом стійкого розширеного відтворення. Показник прибутку, крім того, можна використати у визначенні рівня ефективності виробництва аграрних підприємств та окремих видів виробленої продукції. Прибуток від реалізації продукції є універсальним показником, що характеризує ефективність

реалізованої продукції як у сільському господарстві, так і у промисловості. Розмір прибутку має забезпечити птахопідприємству самофінансування і розширене відтворення, що є головною умовою виживання будь-якого суб'єкта господарювання, у тому числі птахівничого, в умовах жорсткої ринкової конкуренції.

На додаток до показника прибутку від реалізації продукції доцільно використовувати показник рентабельності як відносний показник, що є більш аналітичним.

Одним із вагомих результативних показників у системі економічних показників ефективності виробництва є собівартість продукції. Цей показник повною мірою відображає зусилля колективу підприємства по ефективному використанню усіх складових ресурсного потенціалу. Внаслідок цього показник собівартості виробництва продукції узагальнює результативність роботи усіх підрозділів підприємства. У собівартості продукції знаходять прояв досягнення і недоліки будь-якої області господарської діяльності підприємства. Важливість цього показника посилюється в умовах зростання обсягів виробництва, оскільки при цьому зниження одного з елементів собівартості призводить до підвищення конкурентоспроможності та рентабельності продукції (табл. 3.4).

3.4. Фінансова звітність

Показник	Значення
Дохід	30 402 655 000 грн
Чистий прибуток	-2 454 280 000 грн
Активи	41 288 082 000 грн
Зобов'язання	15 390 480 000 грн
Кількість працівників	5724

У 2022 році Вінницька птахофабрика отримала 30,4 млрд грн чистого доходу проти 19,4 млрд грн у 2021-му, посівши 3-тє місце серед 10 найприбутковіших аграрних компаній України.

ВИСНОВКИ

1. Птахофабрика є важливим гравцем у галузі тваринництва, і вона має великий потенціал для виробництва якісної продукції та розвитку сільськогосподарського сектору.

2. Вінницька птахофабрика активно застосовує сучасні технології виробництва та має високий стандарт якості продукції, що є ключовими факторами її успіху.

3. Міжнародна присутність – експорт продукції у більш ніж 60 країн світу свідчить про глобальний підхід птахофабрики та відкриває можливості для розширення ринків збуту.

4. Співпраця з міжнародними інституціями та інвесторами свідчить про важливість зовнішнього співробітництва та доступ до фінансових ресурсів для розвитку.

5. Птахофабрика активно сприяє розвитку місцевих громад та дотримується високих стандартів екологічної відповідальності.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Постійний пошук шляхів оптимізації процесів управління та виробництва для зменшення витрати та підвищити продуктивність.
2. Збільшення інвестицій у дослідження та розробку нових технологій, що може допомогти зберегти конкурентну перевагу та розширити асортимент продукції.
3. Продовження підтримки місцевих громад та розвиток соціальних проектів.
4. Проводити регулярний аналіз потенційних ризиків, таких як коливання цін на корми або регулюючі зміни, та розробляти стратегії для їхнього управління.

СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверчева Н. О. Економічні проблеми і перспективи європейської інтеграції м'ясного птахівництва України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, 2016. Вип. 10 (1). С. 6–10.
2. АМКУ дозволив МХП Косюка купити албанські компанії з виробництва курятини. URL: <https://delo.ua/business/amku-dozvoliv-mxp-kosyuka-kupiti-albanski-kompaniyi-z-virobnictva-kuryatini-431604/> (дата звернення 23.04.2024)
3. Баль-Прилипко Л., Морозова М. Як подовжити термін зберігання м'яса курчат-бройлерів. *Продовольча індустрія АПК*, 2016. № 6. С. 15-19.
4. Бесулін В. І., Гужва В. І., Куцак С. М. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці : підруч. Біла церква, 2003. 448 с.
5. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Товарознавство м'яса : навчальний посібник. Київ : ЦУЛ, 2011. 164 с.
6. Бородай В. П., Пономаренко Н. П., Похил О. М. та ін. Технологія виробництва продукції птахівництва. Практикум до виконання лабораторних занять студентами аграрних вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації : навч. посібник. Київ : Агроосвіта, 2013. 272 с.
7. Бородай В. П. та ін. Технологія виробництва продукції птахівництва: підруч. для підготов. фах. вищ. агр. навч. закл. Вінниця: Нова книга, 2006. 360 с.
8. Буряк Р. І. Дослідження та прогнозування кон'юнктури ринку продукції птахівництва України. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*, 2017. Вип. 260. С. 41–53.
9. Бусенко О. Т., Скоцик В. Є., Маценко М. І. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва : підруч. ; за ред. О. Т. Бусенка. Київ : Агроосвіта, 2013. 493 с.