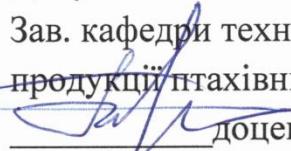



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»


Допускається до захисту
Зав. кафедри технології виробництва продукції птахівництва та свинарства

доцент Каркач П.М.
« 25 » 05 2026 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Аналіз технології виробництва та переробки м'яса індичат-бройлерів у ТОВ «Авангард» Черкаської області

Виконав: Білоног Олександр Анатолійович 

Керівник: доцент, Машкін Ю.О. 

Рецензент доцент Сидіка Р.В. 
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

З М І С Т

	Розділи	Стор.
	Завдання на кваліфікаційну роботу здобувача	
	Анотація	
	Annotation	
	Відгук керівника роботи	
	Рецензія	
	Вступ	
1.	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
2.	МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
3.	РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1.	Характеристика підприємства на базі якого виконується робота	
3.2.	Аналіз технології виробництва м'яса індичат-бройлерів	
3.3.	Економічна ефективність виробництва м'яса індичат-бройлерів	
3.4.	Переробка м'яса у ТОВ «Авангард»	
3.5.	Екологізація виробництва продукції птахівництва	
	Висновки	
	Пропозиції	
	Список використаної літератури	

АНОТАЦІЯ

Білоног Олександр Анатолійович. Аналіз технології виробництва та переробки м'яса індичат-бройлерів ТОВ «Авангард» Черкаської області

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра складається з 47 сторінок, містить 11 таблиць, 4 формули та 29 джерел літератури.

У дослідженні детально проаналізовано господарську діяльність ТОВ «Авангард» і технологічний процес виробництва м'яса індичат-бройлерів. Основну увагу приділено умовам утримання, годівлі, санітарно-гігієнічному стану приміщень, а також світловому та температурно-вологісному режиму. Для оцінки технологічних параметрів вирощування індичат-бройлерів було застосовано зоотехнічні, фізичні та біологічні методи досліджень.

ТОВ «Авангард» є вузькоспеціалізованим підприємством яке вирощує індичат на м'ясо. Воно не має батьківського стада, інкубаторія чи ремонтного молодняка, а зосереджене виключно на вирощуванні молодняка індичат для виробництва м'яса.

У 2025 році поголів'я реалізованих індиків склало 58 924, що на 23,9% перевищує показник 2023 року. Обсяг виробництва м'яса індичат-бройлерів також зріс на 25,4% — з 4354,7 ц у 2023 році до 5462,6 ц у 2025 році. З метою підвищення економічної ефективності та оптимізації використання площ пташників рекомендується дотримуватися технологічної карти господарства. До числа запропонованих заходів входить скорочення брудерного періоду вирощування індичат з шести до п'яти тижнів, а також роздільне за статтю утримання птиці у наступний відгодівельний період: 22 тижні для індиків і 18 тижнів для індичок.

Ключові слова: індиченята-бройлери, технологія, глибока підстилка, комбікорм, мікроклімат, повноцінна годівля.

ANNOTATION

Bilonog Oleksandr. Analysis of production and processing technology of turkey broiler meat at LLC «Avangard» of Cherkasy region.

This bachelor's thesis consists of 47 pages, includes 11 tables, 4 formulas, and 29 references.

The study provides a detailed analysis of the economic activities of Avangard LLC and the technological process of broiler turkey meat production. The main focus is on housing conditions, feeding, the sanitary and hygienic condition of the premises, as well as lighting and temperature-humidity regimes. Zootechnical, physical, and biological research methods were used to evaluate the technological parameters of broiler turkey production.

Avangard LLC is a highly specialized enterprise that raises turkeys for meat. It does not have a parent flock, hatchery, or replacement stock, but focuses exclusively on raising young turkeys for meat production.

In 2025, the number of turkeys sold reached 58,924, which is 23.9% higher than the 2023 figure. The volume of broiler turkey meat production also increased by 25.4%—from 4,354.7 cwt in 2023 to 5,462.6 cwt in 2025. To improve economic efficiency and optimize the use of poultry house space, it is recommended to follow the farm's production plan. Proposed measures include reducing the brooding period for turkeys from six to five weeks, as well as sex-separated housing during the subsequent finishing period: 22 weeks for turkeys and 18 weeks

Keywords: broiler turkeys, technology, deep litter, mixed feeder, microclimate, complete feeding.

ВСТУП

В Україні зростає інтерес до розведення індиків завдяки їхній високій цінності та поживності м'яса. Це найбільша свійська птиця, вага дорослого самця деяких порід досягає 40 кг, самки — 14 кг.

Індики мають високий забійний вихід м'яса (до 85%) і значну частку білого м'яса (до 30% від живої ваги). Його харчова цінність перевищує м'ясо курей, качок і гусей завдяки більшому вмісту білка (до 28%) і меншій жирності. Це м'ясо високо цінується: воно коштує щонайменше на 30% більше за м'ясо бройлерів, при подібних або навіть нижчих витратах.

Жир у м'ясі індичат-бройлерів становить лише 4-10%, тоді як у качиному чи гусячому — до 50%, що робить його придатним для дієтичного харчування. Жир легко плавиться через високий вміст олеїнової кислоти, а специфічний смак і запах обумовлені екстрактивними речовинами, які під час приготування переходять у бульйон і стимулюють травлення.

Мета дослідження — аналіз технології виробництва та переробки м'яса індичат-бройлерів у ТОВ «Авангард» в Жашківському районі Черкаської області.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.

Індичка — велика сільськогосподарська птиця, яка належить до роду курячих, родини індичок і походить з північної частини американського континенту. Свою історію приручення ця птиця веде з території сучасних США.

Дикі індички облаштовують гнізда просто на землі, а навесні самки відкладають від 15 до 20 яєць. Деякі з них навіть можуть виводити пташенят восени.

Відомі випадки, коли дикі самці приєднувалися до стада свійських індичок, а їхнє спільне потомство демонструвало підвищену життєздатність і витривалість. Індички характеризуються великою живою масою, міцними ногами, сильними крилами, вміють швидко бігати та здатні злітати на високі дерева.

В Європі індички з'явилися завдяки іспанцям і згодом поширилися на всій території континенту. Їх розводять майже всюди, за винятком регіонів із суворими кліматичними умовами. Ці птахи невибагливі щодо корму та добре обходяться випасом у літній період. Самки є відмінними квочками, старанно доглядаючи за пташенятами.

Узимку дорослі індики добре переносять холод за умови повноцінного харчування, включаючи навіть морози. Відзначають, що вони володіють розвиненим зором і здатністю сприймати ультрафіолетове світло як частину видимого спектра. Індички мають важливі господарські якості [4].

Статевої зрілості вони досягають у віці 24–32 тижнів залежно від породи: так звані важкі кроси стають зрілими у 28–32 тижні, а середні — у 24–26. Їхній продуктивний період триває 20–28 тижнів, за який можна отримати від однієї самки до 70–100 яєць. Після цього вони проходять період линьки, а в другому циклі можуть додатково відкласти 20–30 яєць. Індиченята ростуть дуже швидко, особливо самці, яких вигодовують довше через їхню здатність до інтенсивного збільшення маси.

Для отримання 1 кг приросту живої ваги потрібно близько 3,2–3,5 кг комбікорму, а забійний вихід становить 75–80%, що перевершує показники

інших птахів на 5–7%. Індички відрізняються яскраво вираженим статевим диморфізмом: самці значно масивніші за самок [16].

Це може ускладнювати процес запліднення і створювати ризик травмування самок при паруванні. Перед початківцями-птахівниками часто виникає питання: який крос обрати для розведення?

Усі сучасні кроси індиків класифікуються за живою вагою на три типи: середні, середньо-важкі та важкі. Середні кроси (самки важать 8–10 кг, самці — 15–20 кг) зазвичай обирають для продажу птахів у вигляді цілих тушок. Важкі кроси більше підходять для розробки м'яса на частини або його глибокої переробки. Середньо-важкі кроси можна використовувати як для реалізації цілими тушками, так і у вигляді подрібненого м'яса або продуктів глибокої переробки.

Усі різновиди кросів мають схожі показники щодо витрат корму — незначно відрізняються залежно від типу. Однак важкі кроси висувають вищі вимоги до умов утримання і харчування, що також потрібно враховувати під час вибору [2].

На території України найпоширенішими є три основні кроси індиків: харківський-56, BUT-8 і Big-6. Усі вони мають біле оперення.

Харківський-56 є єдиним вітчизняним кросом, розробленим Інститутом птахівництва НААН, де також зберігається племінне стадо та здійснюється реалізація цих індиків. Крос належить до середнього типу і добре адаптований як до інтенсивних, так і до напівінтенсивних чи екстенсивних умов утримання, включно з вигулами та використанням місцевих кормів. Самці цього кросу досягають живої ваги 7,1 кг, а самки 5,3 кг у 13-тижневому віці за інтенсивного утримання та повноцінного харчування. У 17-тижневому віці їх вага становить 10,5 кг і 7,1 кг відповідно, а у 20-тижневому — 12,8 кг і 8,1 кг. Дорослі самці важать до 20 кг, самки — до 10 кг [23].

На приріст 1 кг живої ваги витрачається 2,15–2,2 кг кормів до 13 тижнів, 2,6–2,7 кг до 17 тижнів і 2,9–3,2 кг до 20 тижнів. Забійний вихід при частковому розбиранні туші становить 84–85%.

Крос BUT-8 створений британською компанією British United Turkeys і належить до середньо-важкого типу.

В Україні його вирощують у племрепродукторі приватної фірми «Агроімпекс».

Дорослі самці досягають ваги 27 кг, самки — 10 кг. Жива вага самок у гібридному молодняку становить 5,52 кг у 13-тижневому віці, 7,58 кг у 17-тижневому і 8,47 кг у 20-тижневому при витратах кормів на 1 кг приросту 2,44 кг, 2,95 кг і 3,42 кг відповідно. Щодо самців: у 13-тижневому віці їх вага складає в середньому 9,05 кг; у 17-тижневому — 14 кг; у 20-тижневому — 17,2 кг; у 23-тижневому — 20,5 кг.

Витрати кормів на приріст складають відповідно 2,2 кг, 2,5 кг, 2,9 кг і 3,2 кг. Крос Big-6 також розроблений компанією British United Turkeys і належить до важкого типу.

На даний момент спеціалізованих племінних господарств з розведення цієї породи в Україні немає. Однак молодняк та інкубаційні яйця активно завозяться з-за кордону для продажу. Крім того, деякі приватні господарства утримують невеликі племінні зграї для отримання молодняку.

Жива вага самок цього кросу при вирощуванні молодняку досягала в середньому 7,6 кг у 13 тижнів, 10,6 кг у 17 тижнів і 12,4 кг у 20 тижнів при витратах кормів на приріст ваги по 2,44 кг, 2,9 кг і 3,28 кг відповідно. Середня жива вага самців становила аналогічно: у 13 тижнів — 10,4 кг; у 17 тижнів — 15,1 кг; у 20 тижнів — 18,5 кг; у 23 тижні — 21,8 кг [15].

Для таких показників витрати кормів на приріст були в межах 2,21 кг до 13 тижнів і досягали максимальних значень 3,18 кг у 23 тижні [5].

За інтенсивної технології вирощування індичок із різних кросів, самки зазвичай утримуються до 20 тижнів, а самці – до 20-24 тижнів. Подальше їх годування стає менш ефективним через зниження приросту живої ваги та зростання витрат корму на 1 кг приросту. При використанні напівінтенсивної або екстенсивної технології термін відгодівлі збільшується, проте перевагою є можливість застосування більш дешевих кормів.

Розведення індиків у цілому є досить прибутковою справою. Колись ця пасовищна птиця активно годувалася на полях і луках, споживаючи до 1,5 кг трави щодня. Після збору зернових культур індичок випускали на поля для збирання залишків зерна й знищення шкідників. Однак в умовах такого утримання на вирощування молодняка для м'яса йшло від 8 до 10 місяців. У сучасному птахівництві індиків вирощують лише за 4-5 місяців за закритої системи утримання, де забезпечується контрольований мікроклімат. Водночас для племінної птиці іноді організують вигули [28].

Через поширення пташиного грипу у світі пасовищне утримання на птахофермах здебільшого стало недоступним, хоча в приватному секторі його ще використовують. Сучасні технології вирощування індиків передбачають кілька основних підходів: отримання м'яса, утримання птахів у клітках до 8 тижнів, відгодівлю на спеціалізованих комплексах, безпересадкове вирощування на підстилці, решітках або перфорованій підлозі з металу чи поліетилену, а також кліткове утримання від добового віку до забою.

Крім того, практикують роздільне вирощування самок і самців, утримання ремонтного молодняка, а також формування батьківських стад для репродукції. На промислових підприємствах підбирають систему вирощування індиків залежно від фінансових можливостей, кліматичних умов, санітарно-епідеміологічної ситуації і доступного обладнання. Найпоширенішими є три системи: інтенсивна, напівінтенсивна та екстенсивна [21].

Екстенсивне вирощування передбачає пасовищне утримання індиків до віку 180-200 днів. Згідно з цією системою, птаха утримують у кліткових батареях до 20 днів, згодом – у пристосованих приміщеннях із частковим вигулом або соляріями до 60 дня, а далі переміщують у літні табори з доступом до пасовищ. Напівінтенсивна система характерна тим, що її застосовують у теплу пору року.

Після кліткового утримання птахів переміщують у приміщення з природним освітленням або під навіси, де вони перебувають до завершення циклу вирощування.

Проте через глобальні ризики, спричинені пташиним грипом, метод пасовищного утримання сьогодні майже не використовується. Інтенсивна

система базується на безвигульному утриманні птиці в закритих приміщеннях із контрольованим мікрокліматом та автоматизованими виробничими процесами. Серед варіантів цієї технології розрізняють кліткове, підлогове та комбіноване утримання.

Для вирощування ремонтного молодняка найчастіше використовують клітковий або підлоговий способи [8].

Фахівці зазначають, що в Україні, як і в багатьох інших країнах, підприємства, які займаються вирощуванням індиків для м'яса, поступово переходять від екстенсивного сезонного виробництва до сучасного цілорічного промислового підходу.

При цьому активно використовується підлогове утримання птиці. Однак у зв'язку з унікальними аспектами кожного проєкту неможливо виокремити єдиний стандарт технічного оснащення пташників.

Сьогодні на ринку присутні французькі, ізраїльські, польські, італійські, канадські та угорські технології, які вважаються передовими. Ці системи відображають специфіку вирощування індиків у різних країнах і включають різноманітне обладнання, корми та інші необхідні ресурси.

Як правило, такі технології адаптуються під місцеві умови та запити клієнтів. Вибір обладнання залежить від того, чи реконструюється існуючий пташник або будується новий, які площі будуть використовуватися, чи планується створення власного кормового чи забійного цеху, а також від наявності батьківського стада, що потребує інкубатора.

Одна з головних умов під час нового будівництва або реконструкції — це забезпечення ізолюваного утримання індиків від іншої птиці. Пташники для індиків повинні розташовуватися на значній відстані від інших об'єктів птахівництва, зокрема ферм для бройлерів чи дорослих курей [9].

Водночас спостерігається, що через непланомірний розвиток ринку м'яса індиків в Україні більшість підприємців, особливо дрібних, уникає будівництва нових комплексів. Найчастіше модернізуються старі пташники, доповнюючи їх сучасним обладнанням відповідно до потреб вирощування.

Проте такі комплекси часто не мають інкубаторіїв, батьківського стада або навіть сучасних забійних і пакувальних цехів. Це призводить до збільшення витрат і зниження рентабельності продукції. Аналогічна ситуація характерна і для російського ринку індиків, хоча тамтешні проекти переважно масштабніші: деякі з них орієнтовані на виробництво понад 50 тисяч тонн м'яса індиків на рік. Експерти нагадують, що донедавна багато птахофабрик практикували інтенсивне безвигульне підлогове утримання батьківського стада індиків із використанням підстилки або кліток без природного освітлення.

Мікроклімат і світловий режим у таких приміщеннях автоматично регулювалися. В основному застосовувалося вітчизняне обладнання. Свої проекти з будівництва ферм для вирощування індиків пропонують також польські компанії. Наприклад, зовнішньоторгове товариство Labimex розробило технологію для середньої ферми потужністю 2,2 тисячі тонн живої маси індичого м'яса на рік [11].

Комплекс включає сім пташників розміром 100 × 18 метрів. Згідно з технологією, один із пташників призначений для вирощування індичат віком від першого до 42-го дня життя.

В інших шести пташниках вирощують індичок до 18-ти тижнів (до живої ваги 10,5 кг) і індиків до 24-ти тижнів (до живої ваги 21,5 кг). Виробничий процес є безперервним: за рік передбачається відгодувати 144 тисячі птахів. Обсяг кормових витрат становить близько 6 тисяч тонн, тоді як споживання води сягає 169 тисяч кубометрів.

В Україні устаткування німецької компанії Big Dutchman, яке призначене для утримання і годівлі домашньої птиці, зокрема індиків, користується широкою популярністю.

Для вирощування та утримання індиків рекомендується використовувати спеціально розроблені пташники. Їхні розміри та внутрішнє планування повинні відповідати вимогам технологічного процесу, а також державним нормативним документам, таким як ДБН В.2.2-1-95 «Будівлі і споруди для тваринництва», НАПБ В.01.057-2006/200 «Правила пожежної безпеки в агропромисловому комплексі України», ВНТП-АПК-04.05 «Підприємства птахівництва» тощо.

Доцільним рішенням є використання двох типів пташників: пташників-брудерів для вирощування індиченят до 6-8 тижнів та пташників-відгодівельників для дорощування до забою. Такий підхід дозволяє створювати оптимальні умови для птиці на кожному етапі її розвитку та економити до 30% енергоресурсів [9].

Пташники-брудери зазвичай мають покращену теплоізоляцію. На різних фермах застосовують різні методи вирощування індиків на м'ясо, що зумовлено конкретними виробничими умовами. Так, у неспеціалізованих господарствах індиченят вирощують до 20-денного віку в кліткових батареях, з 3-го до 9-го тижня — в акліматизаторах із обмеженим вигулом, а потім до 21-26-тижневого віку — в літніх таборах.

У спеціалізованих господарствах і на м'ясних фермах частіше використовують метод, за якого індиченята до 6-9 тижнів тримаються у кліткових батареях, а потім їх переводять на підлогу в пташники-відгодівельники із соляріями або обмеженими вигулами.

Процес вирощування загалом триває від 17 до 21 тижня. Інтенсивне промислове вирощування індиченят передбачає використання механізованих систем виконання основних виробничих процесів у пташниках із контрольованим мікрокліматом та світловим режимом.

У цьому випадку є три основні методи: вирощування на підлозі, у клітках без пересадок або комбіноване утримання, при якому перші кілька тижнів (від 1 до 8) індиченят утримують на підлозі у відповідних приміщеннях. Темпи росту самців і самок істотно відрізняються, що стає помітним із двомісячного віку. У самок інтенсивний ріст переважно завершується до 17-го тижня, а у самців — триває до 21-26 тижнів. З огляду на цю біологічну особливість, у сучасних технологіях м'ясного індиківництва активно практикується роздільне вирощування за статтю.

Для цього формуються однорідні групи молодняка однакового віку, що сортується не пізніше ніж за 10-12 годин після вилучення з інкубатора. До основних критеріїв відбору належать: жива маса індиченяти не менше 48 г для середніх кросів або 50 г для важких кросів; рівний і блискучий пух; притиснуті

крила; активність; міцна постава; підтягнутий живіт; зарубцьована пуповина; чиста рожева клоака [13].

Приймаються і пташенята з незначними відхиленнями, такими як невелике збільшення живота або рихлий пух.

Індиченята-бройлери є однією з найвибагливіших видів сільськогосподарської птиці щодо умов годівлі та утримання. Для їх успішного вирощування необхідно суворо дотримуватися технологічних нормативів, включаючи щільність посадки, температурний режим, рівень вологості, якісний обмін повітря, повноцінне годування та забезпечення водою.

Особливо важливим є підтримання оптимальної температури в перші дні життя, адже навіть незначні відхилення можуть негативно позначитися на рості та виживаності молодняка. На завершення періоду вирощування щільність посадки повинна становити 4 голови на 1 м² для середніх кросів і 3 - для важких.

Температура є ключовим фактором для нормального стану індиченят. При її підвищенні спостерігається задишка, надмірне споживання води, опущені крила та нерухоме лежання на підлозі. Водночас при низьких температурах індиченята скупчуються, уникають годівниць та напувалок, що може призвести до їх масової загибелі від удушення при тривалому охолодженні.

Особливо уважним слід бути вночі, коли ризик скупчення підвищується. Оптимальна температура встановлюється відповідно до віку та методу утримання. На підлозі необхідно контролювати не лише загальну температуру приміщення, але й зону під брудерами. У перші три дні відносна вологість повітря має бути 70-75%, потім її слід знизити до 60-70%. Ефективний обмін повітря забезпечується примусовою вентиляцією. У теплу пору року на кожен кілограм живої маси подається до 5 м³/год свіжого повітря, тоді як у холодну – лише 0,6 м³/год [24].

Швидкість руху повітря також варіюється: у теплий сезон вона має бути на рівні 0,2-0,6 м/с, а в холодний – 0,01-0,5 м/с (для старших індиченят до 1,5 м/с). Перевищення рекомендованих показників, особливо в холодний період, може провокувати простудні захворювання.

Світловий режим грає важливу роль у забезпеченні комфортних умов для м'ясних індиченят. Тривалість світлового дня залежить від їх віку: новонародженим потрібне цілодобове освітлення (24 години), у віці 4-20 днів – 17 годин, від 21 до 56 днів – 14 годин, після 57 днів – лише 8 годин. Інтенсивність освітлення також поступово зменшується: для перших трьох днів вона складає 50 лк, згодом знижується до 30 лк (4-20 днів), 15 лк (21-56 днів) і зрештою до 5 лк для старшого молодняка. У нічний час необхідно забезпечувати контрольне освітлення (0,2 Вт на 1 м² площі), щоб уникнути скупчення птиці біля годівниць і напувалок.

Порушення цього режиму, особливо надлишкове освітлення, може призвести до масових розкльовів. При організації годівлі слід враховувати біологічні особливості індиченят. Вони не одразу після виведення починають клювати корм і дуже чутливі до його якості та зміни. Рекомендується роздільне вирощування індиченят: самок – до 16 тижнів, самців – до 23 тижнів. Завдяки високій інтенсивності росту індиченята мають підвищену потребу в обмінній енергії, сирому протеїні, вітамінах та інших біологічно активних компонентах.

Автоматизація та механізація технологічних процесів у пташниках відбувається за допомогою відповідних комплектів обладнання, а також окремих механізмів і машин.

Комплекти обладнання для вирощування індичат на підлозі мають багато спільного з аналогічними системами для бройлерів, включаючи механізми роздавання кормів, напування птиці та створення оптимального мікроклімату. Для годування використовуються кормороздавачі канатно-дискового, спірального або ланцюгового типу, для напування – чашкові, мікрочашкові або ніпельні напувалки [29].

Системи контролю мікроклімату зазвичай оснащені припливними клапанами, витяжними даховими вентилятори, повітрянагрівачами на рідкому або газоподібному паливі. При необхідності замовника додаються електро- або газові брудери, системи зволоження повітря і тунельної вентиляції, а також засоби автоматичного регулювання. У південних регіонах України встановлення системи випарувального охолодження повітря є доцільним рішенням.

Використання брудерів дозволяє зменшити витрати на опалення пташників протягом перших чотирьох тижнів вирощування індиченят на 25–40%.

Оскільки в Україні поки не виробляється спеціалізоване обладнання для вирощування індичок на м'ясо, його можна придбати у провідних закордонних компаній, таких як Big Dutchman і Lubing з Німеччини, Roxell із Бельгії, AZA International, SKA та Crystal з Італії, «МТХ» з Ізраїлю, Chore-Time і Cumberland зі США, StarAgriProducts B.V. із Нідерландів, а також інших виробників [27].

Санація пташників та їх підготовка до розміщення птиці проводяться відповідно до норм ДСТУ 4690:2006 «Санація птахівничих приміщень технологічний процес. Основні параметри». Перед посадкою індиченят підлогу обробляють вапном-пушонкою з розрахунку 500 г на 1 м² площі, після чого вкладається шар підстилки товщиною 5–10 см влітку та 15–20 см взимку.

Як підстилковий матеріал застосовують деревну стружку, подрібнену соломку, стрижні кукурудзи, стебла та лушпиння насіння соняшнику, торф тощо. Всі матеріали мають бути чистими, сухими (вологістю не більше 25%), без ознак гниття чи цвілі.

Після цього встановлюють та регулюють попередньо відремонтоване обладнання – напувалки, годівниці, засоби загального й локального обігріву. Приміщення прогрівають до необхідної температури не пізніше ніж за добу до посадки птиці і перевіряють готовність усіх систем життєзабезпечення. На вирощування приймають індиченят, здорових і вагових не менш як 50 г, не пізніше ніж через 12 годин після вилучення з інкубатора. Формування груп у пташнику здійснюється за принципом однієї партії з максимально допустимою різницею у віці до п'яти днів.

Щільність посадки може змінюватися протягом періоду вирощування через поступовий забій окремих груп птиці для отримання найбільш високоякісної продукції

В теплу пору року для інтенсивного вирощування індиченят на м'ясо можна використовувати пташники напіввідкритого типу, якщо забезпечено надійний захист від дощу та яскравого сонця.

Таке вирішення дозволяє зменшити витрати на вентиляцію та освітлення пташників. Важливо враховувати, що для підтримання задовільного стану підстилки навантаження на неї не повинно перевищувати 40 кг живої маси птиці на 1 м² [14].

Фронт годівлі та напування визначається на основі круглих годівниць і чашкових напувалок. Однак, якщо використовуються поздовжні годівниці та напувалки, норми фронту годівлі й напування слід збільшити на 25%. У випадку використання ніпельних або мікрочашкових напувалок їх кількість має бути не меншою за одну на 10 голів.

Температурні та вологісні показники повітря в пташнику дуже важливі. У перший тиждень життя температура в приміщенні має бути 28–30 °С, а під брудером — 33–35 °С. Якщо брудери чи інші пристрої локального обігріву не використовуються, аналогічну температуру необхідно забезпечити по всій площі приміщення. Надалі температура поступово знижується до 18–20 °С. Щодо відносної вологості, вона повинна залишатись у межах 60–70%.

Для успішного вирощування індичат важливий також належний режим освітлення, який сприятиме споживанню корму і набору маси, а також запобігатиме канібалізму. У перші три доби світловий день має тривати 24 години, з інтенсивністю освітлення 50–100 люксів.

Потім тривалість світлового дня поступово скорочують до 16 годин, а інтенсивність світла зменшують до 5 люксів. Щоб скоротити витрати електроенергії на освітлення, можна використовувати природне освітлення шляхом встановлення віконних прорізів із співвідношенням площі цих прорізів до площі підлоги не менш ніж 1/10 [16].

При інтенсивному вирощуванні індичат годують сухими повнораціонними комбікормами, які повинні бути збалансовані за всіма необхідними поживними речовинами. Протягом перших 4 тижнів комбікорми дають у вигляді крупки, після чого — у формі гранул. Важливо, щоб комбікорми відповідали стандартам ДСТУ 4120-2002 або рекомендаціям фірми-виробника конкретного кросу.

Доступ птиці до корму має бути постійним — годівниці ніколи не повинні залишатись порожніми. На всіх етапах вирощування слід контролювати

динаміку збільшення маси індичат. Ріст і розвиток стада перевіряються шляхом зважування щонайменше 50 голів із кожного пташника.

Отримані дані порівнюються з нормативами для відповідного кросу. У разі виявлення відставання за вагою слід оперативно з'ясувати причини та вжити необхідних заходів.

Для запобігання виникненню та поширенню захворювань серед індичат важливо ретельно дотримуватися нормативних вимог, описаних у чинних «Ветеринарно-санітарних правилах для птахівницьких господарств і вимогах до їх проектування». У країнах із розвиненим сектором індиківництва, таких як США, Канада, Бразилія, Франція, Польща та інших, виробництво м'яса індичок є більш рентабельним, ніж вирощування бройлерів.

Середній показник рентабельності індичатини коливається в межах 9–27%, тоді як для бройлерів цей показник становить лише 3–9%. Попит на м'ясо індиків в Україні суттєво збільшився за останні роки, досягнувши приблизно 90 тис. тонн.

Проте внутрішнє виробництво покриває лише 15–20 тис. тонн цього обсягу, тому значна частина потреб задовольняється за рахунок імпорту з країн, де виробництво індичатини отримує дотації з державного бюджету. Це суттєво впливає на конкурентоспроможність української продукції, яка позбавлена аналогічної підтримки, порівняно з імпортованими товарами. Рентабельність виробництва індичатини в Україні зазвичай залишається комерційною таємницею окремих підприємств [7].

Зважаючи на недостатню насиченість внутрішнього ринку продукцією індиківництва та постійне зростання попиту, галузь має значний потенціал для прискореного розвитку в Україні найближчим часом. Разом із цим підвищенню конкурентоспроможності української індичатини могло б суттєво сприяти обмеження імпорту аналогічної продукції та запровадження державної підтримки для місцевих виробників.

2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ.

Випускна дипломна робота бакалавра виконувалася на базі сільськогосподарського підприємства ТОВ «Авангард», розташованого у с. Острожани, Уманського району Черкаської області. Виробничі потужності підприємства організовані з дотриманням принципів просторової ізоляції: тваринницький комплекс віддалено розташований від інших аналогічних об'єктів, зокрема пташників, а також від приміщень, призначених для утримання інших видів тварин.

ТОВ «Авангард» є вузькоспеціалізованим господарством без замкнутого циклу виробництва. Воно не володіє батьківським стадом, інкубаторієм чи ремонтним молодняком і сконцентроване виключно на відгодівлі молодняка індиків для отримання м'яса. Виробничий комплекс включає сім пташників, з яких один виконує функцію брудера, а шість призначені для відгодівлі птиці. Однодобовий молодняк транспортується на підприємство зі спеціалізованих інкубаторіїв Польщі з використанням відповідно обладнаного транспорту.

На основі даних господарської діяльності за останні три роки було проведено аналіз поточного стану та характеристику технологічних процесів виробництва м'яса індиків. Крім того, розроблено рекомендації щодо вдосконалення існуючої технології з урахуванням сучасних тенденцій та стандартів галузі.

У господарстві здійснювався щоденний контроль за показниками збереженості поголів'я й витратами кормів та води. Приріст живої маси оцінювався щотижнево шляхом індивідуального зважування птиці. Інтенсивність росту та розвитку індичат вимірювалася на основі абсолютних показників приросту маси із застосуванням стандартної методики розрахунку середньодобового приросту живої маси, що базується на загальноприйнятій формулі.

Абсолютний приріст живої маси розраховувався за формулою:

$$A = W_2 - W_1$$

де A – абсолютний приріст живої маси, кг

W_1, W_2 - жива маса, відповідно на початку і в кінці періоду, кг

Середньодобовий приріст визначали за формулою:

$$СП = \frac{A}{t} \times 100$$

де СП – середньодобовий приріст, г

t – період між двома зважуваннями, днів.

З метою вибору критеріїв оцінки закономірностей росту визначили відносний приріст за формулою:

$$ВП = \frac{(W_2 - W_1)}{W_1} \times 100$$

де W_1 - жива маса тварин на початку періоду;

W_2 – жива маса тварин у кінці періоду

Обрахунок витрат корму на 1 кг приросту живої маси (Z_k) в кормових одиницях за формулою:

$$Z_k = \frac{K_k}{П}$$

де: Z_k – витрати корму на 1 кг приросту живої маси, кормових одиниць;

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

$П$ – валовий приріст живої маси, кг.

Усі отримані результати були проаналізовані за допомогою методів математичної статистики. Середні значення обчислювали шляхом підрахунку середньої арифметичної. Надійність вибірових показників оцінювалась з урахуванням критеріїв вірогідності та рівня значущості P .

3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

3.1 Характеристика підприємства на базі якого виконується робота.

Товариство з обмеженою відповідальністю "Авангард" розташоване в селі Острожани, що в Уманському районі Черкаської області, на відстані 25 км від районного центру та 230 км від міста Черкаси.

Територія господарства має рівнинний рельєф, а клімат характеризується як помірно-континентальний, типовий для зони Лісостепу, з середньорічною кількістю опадів 650–700 мм. Середні температури становлять близько -8°C взимку та до $+27^{\circ}\text{C}$ у літній період. Основними типами ґрунтів є чорноземи, які мають середній і глибокий ступінь опідзоленості з гумусовим шаром товщиною 45–55 см.

Протягом останніх років загальна площа земель господарства залишалася незмінною і зараз становить 1875 га. Інформація щодо складу земельних ресурсів і сільськогосподарських угідь представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Сільськогосподарські угіддя підприємства

Показники	Роки			2025 р в % до 2023 р
	2023	2024	2025	
Земельні площі господарства, га	1875	1875	1875	100,0
Землі с.-г. призначення, всього, га	1844	1844	1844	100,0
З них: рілля	1794	1794	1794	100,0
пасовища	18	18	18	100,0
Багаторічні плодові насадження, га	32	32	32	100,0

Аналіз даних таблиці 1 свідчить, що в період з 2023 по 2025 роки загальна земельна площа господарства залишалася незмінною. Це стосується як сільськогосподарських угідь, так і таких ділянок, як рілля та пасовище. Також не зазнали змін площі багаторічних плодових насаджень і присадибних територій.

Останніми роками, після тривалого періоду нестабільності, спостерігається поступове збільшення обсягів реалізації вирощеного молодняка індиків.

З огляду на те, що в господарстві відсутні інші напрями тваринництва, окрім птахівництва, ТОВ "Авангард" має всі передумови для подальшого нарощування потужностей виробництва продукції індиківництва.

Таблиця 2

Показники виробництва індичатини

Показники	Роки			2025 р в % до 2023 р
	2023	2024	2025	
Валове поголів'я індичат, гол.	47521	52147	58924	123,9
Загальне виробництво індичатини, ц	4354,7	4805,3	5462,6	125,4
Реалізація індичатини, ц	4298,1	4752,4	5418,9	126,1
Гатунок м'яса, ц				
вищий	4206,0	4657,6	5328,5	126,7
перший	92,1	94,8	90,4	98,2
Товарність м'яса, %	98,7	98,9	99,2	+0,5

Дані, представлені у таблиці 2, демонструють зростання загальної чисельності індичат-бройлерів у ТОВ "Авангард", що зафіксовано на рівні 23,9 %, досягнувши 58924 голів. Упродовж періоду з 2023 по 2025 роки загальний обсяг виробництва індичатини складав відповідно 4354,7; 4805,3 та 5462,6 центнерів. При порівнянні показників 2023 та 2025 років спостерігається збільшення обсягів виробництва на 25,4 %. Також обсяг продажу м'яса за цей період зріс на 26,1 %, досягнувши у 2025 році значення 5418,9 центнерів. Окремо слід зазначити, що більша частина м'яса індиків належить до продукції вищого сорту. У 2025 році його обсяг порівняно з 2023 роком зріс на 26,7 % і становить 5328,5 центнерів. Водночас кількість індичатини першого ґатунку протягом трьох років залишається практично стабільною, визначаючи діапазон

від 90,4 до 94,8 центнерів. Товарність м'яса в аналізованій період характеризується високою стабільністю та становить межі від 98,7 до 99,2 %.

3.2 Характеристика технології виробництва м'яса індичат-бройлерів.

Промислова технологія виробництва м'яса індичат передбачає науково обґрунтовану систему заходів, яка поєднує організаційні, економічні, зоотехнічні, ветеринарні та інженерні аспекти.

Ця система охоплює весь процес вирощування птиці, включаючи розведення, годівлю, утримання, механізацію та автоматизацію виробничих процесів. Її метою є забезпечення виробництва високоякісної продукції зі зменшенням витрат.

ТОВ «Авангард» спеціалізується на відгодівлі молодняку індичат-бройлерів на м'ясо. Це вузькоспеціалізоване господарство не має замкнутого циклу виробництва — тут відсутні батьківське стадо, інкубаторій та ремонтний молодняк.

Підприємство впроваджує промислову технологію вирощування м'яса індичат-бройлерів, що сприяє рівномірному й регламентованому надходженню продукції відповідно до технологічного графіка. Воно співпрацює з німецькою компанією Kartzfehn, яка постачає добовий молодняк індиків кросу BIG-6.

Постачання здійснюється зі спеціально обладнаного транспорту з Польщі, оснащеного системою для підтримки мікроклімату й вентиляції. На підприємстві застосовується двофазна система вирощування індичат-бройлерів. Перший етап відбувається в пташниках-брудерах, де добову молодь вирощують до віку 6–8 тижнів. Потім птицю переводять у пташники-відгодівельники для доведення до забійного стану. Такий підхід дозволяє створити оптимальні умови для птиці на кожному етапі її розвитку та суттєво зекономити енергоресурси (до 30%).

Особлива увага приділяється підготовці приміщень перед посадкою молодняка. Процес очищення пташників розпочинається одразу після їх звільнення.

Спершу видаляють підстилку з послідом і прибирають пил, після чого очищають стелю, стіни та підлогу за допомогою мийних засобів і водяного струменя під високим тиском. Потім проводять дезінфекцію приміщення (наприклад, 10–15% розчином формаліну) при температурі не нижче 15 °С. У чистих, сухих та продезінфікованих пташниках застеляють свіжу підстилку — це може бути тирса, лушпиння соняшника чи подрібнена солома. У холодний сезон шар підстилки становить 15–20 см, а у теплий — 5–10 см.

Далі встановлюється необхідне обладнання. За добу до посадки індиченят приміщення прогривають до температури 38–40 °С, якщо не використовуються пристрої локального нагріву. Вирощування молодняку здійснюється за двома основними методами: в огороджувальних кільцях або без них.

У ТОВ «Авангард» застосовують систему без огороджувальних кілець у пташниках-брудерах. Параметри щільності посадки, а також фронту годівлі та напування для індиченят зазначені у таблиці 3.

Таблиця 3.

Параметри утримання індиченят

Показники	Вік індичат, тижнів			
	Норма		Фактично	
	1-6	7-22	1-6	7-22
Щільність посадки, гол./м ² :	10	3,0	9	2,7
Фронт годівлі не менше, см	3	5	3,3	5,7
Фронт напування не менше, см	2	3	2,2	2,9

В господарстві здійснюють вирощування кросу ВІГ-6, що належить до категорії важких кросів. Згідно з даними таблиці 3, щільність посадки індиченят у пташнику-брудері становить 9 голів на квадратний метр при нормативному значенні в 10 голів на квадратний метр, що повністю відповідає технологічним стандартам.

Аналіз показників таблиці 3 свідчить про те, що умови утримання індиченят-бройлерів відповідають установленим нормам. Наприклад, згідно з

технологічними вимогами, фронт годівлі має бути не меншим за 3 см на голову під час брудерного періоду та 5 см на голову в період відгодівлі. У реальних умовах фронт годівлі в брудерний період становив 3,3 см на голову, що перевищує норму на 10 %, а в пташнику-відгодівельнику — 5,7 см на голову, що на 14 % більше нормативного показника.

Фронт напування для індиченят має становити 2 см на голову у брудері та 3 см на голову під час відгодівлі. Однак фактичні значення складають 2,2 см і 3,9 см відповідно, тобто вони перевищують нормативні показники на 10 % та 30 % відповідно.

У перші дні життя індичат температура повітря в приміщенні відіграє вирішальну роль. Температура тіла новонароджених індичат наближається до показників, які підтримувалися в інкубаторі. Відповідно, належне регулювання температурного режиму у пташнику сприяє швидкому формуванню механізмів терморегуляції, що позитивно впливає на ріст і розвиток пташенят. Для високопродуктивних кросів терморегуляція остаточно стабілізується до віку 14–16 діб, при цьому температура тіла встановлюється у межах від 40,5 до 41,2 °С.

Рекомендовані та фактичні показники температури традиційно наведені у таблиці 4. Інформація з таблиці 4 підтверджує необхідність поступового зниження температури у приміщенні для вирощування індиченят. В умовах господарства, що використовує безкільцеву систему вирощування у брудері, температура в перший день має становити 37 °С.

Надалі протягом першого тижня вона поступово знижується до 33 °С. Упродовж наступних двох тижнів температура поступово зменшується до рівня 26 °С. На завершення брудерного періоду (на п'ятому тижні життя) температура в пташнику повинна відповідати показнику 20 °С. У ТОВ «Авангард» особливу увагу приділяють контролю за підтриманням теплового режиму під час брудерного періоду. Це забезпечує повну відповідність фактичних температурних параметрів до нормативних вимог, що позитивно впливає на результати вирощування індичат-бройлерів.

Таблиця 4.

Температура і відносна вологість повітря за вирощуванні індиченят-бройлерів

Вік індиченят, тижнів	Температура, °С		Вологість, %	
	норма	фактично	норма	фактично
1	30-28	37-33	60-70	61
2-3	28-22	32-26	60-70	63
4-5	21-19	25-20	60-70	65
6-17	20-17	20-18	60-70	65
18-22	16	18-16	60-70	67

У наступні періоди вирощування індичат-бройлерів температура в пташнику має підтримуватись у межах 16-20 °С.

Для обігріву використовують теплогенератори як відкритого, так і закритого типу, переважно закордонного виробництва. Значну роль у цьому процесі відіграють тривалість світлового дня та інтенсивність освітлення.

Як показано в таблиці 5, фактичні дані щодо тривалості освітлення й рівня його інтенсивності відповідають встановленим нормативам для вирощування м'ясного молодняка індиків. Зокрема, у перші три дні життя в пташнику-брудері освітлення працює цілодобово з інтенсивністю 63 люкси. Яскраве світло необхідне для того, щоб молодняк зміг легко орієнтуватись у новому середовищі та знаходити їжу й воду.

Починаючи з четвертого дня до тритижневого віку тривалість світлового дня поступово скорочують до 17 годин, водночас знижуючи інтенсивність світла в приміщенні з 45 до 25 люкс. Відповідно до нормативних вимог, період з четвертого по восьмий тиждень життя передбачає подальше зниження тривалості світлового дня з 17 до 16 годин, а рівень освітленості зменшують до 10 люкс.

Таблиця 5.

Світловий режим при вирощуванні індиченят

Вік птиці, днів-тижнів	Тривалість світлового дня, годин		Освітленість, лк	
	норма	фактично	норма	фактично
1-3 днів	24	24	50-100	63
4-21 днів	17	23-17	30	45-25
4-8 тижнів	16	17-16	15	20-10
з 9 тижнів до забою	14	14	5	5

На фінальному етапі відгодівлі у індичат-бройлерів (з 9 до 18 або 22 тижня) тривалість світлового дня скорочують до 14 годин із забезпеченням інтенсивності освітлення на рівні 5 люкс.

Норми поживності комбікормів для гібридних індиченят кросу ВІГ-6 наведені в таблиці 6.

Із даних таблиці видно, що в господарстві ТОВ «Авангард» застосовують чотирьохфазну систему годівлі: перша фаза триває з 1 до 3 тижня, друга — з 4 до 6 тижня, третя — з 7 до 13 тижня, а четверта охоплює період від 14 тижня життя до завершення відгодівлі.

Аналіз таблиці 6 свідчить, що обмінна енергія в раціоні індичат збільшується зі зростанням віку — від 285 ккал на початковому етапі (1–3 тижні) до 315 ккал у завершальний період відгодівлі. У той самий час рівень сирого протеїну, навпаки, поступово знижується: у комбікормах для індиченят у віці 1–3 тижні його вміст становить 27,5 %, у віці 4–6 тижнів — уже 23,5 %, з 7 по 13 тижень — 18 %, а в комбікормах для індичат віком від 14 тижня й до завершення відгодівлі рівень протеїну знижується до 16 %.

Відповідно, зі зменшенням рівня сирого протеїну спостерігається й поступове зниження вмісту амінокислот у комбікормах. Так, вміст лізину за весь період вирощування знижується з 1,7 % до 1,0 %, метіоніну — з 0,63 % до 0,39

%, метіоніну та цистину — з 1,09 % до 0,68 %, триптофану — з 0,29 % до 0,17 %, аргініну — з 1,79 % до 1,05 %.

Щодо макроелементів, співвідношення кальцію та фосфору в комбікормах для індичат підтримується на рівні 1:0,7. Зі збільшенням віку птиці їх вміст також поступово зменшується: рівень кальцію знижується з 1,4 % до 1,0 %, а фосфору — з 1,0 % до 0,7 %.

Таблиця 6.

Норми поживності комбікормів для індиченят кросу ВІГ-6

Найменування показників	Одиниця виміру	Вік птиці, тижнів			
		1-3	4-6	7-13	14-22
Обмінна енергія	Ккал	285	290	305	315
	МДж	1,14	1,21	1,28	1,32
Сирий протеїн	%	27,5	23,5	18,0	16,0
Клітковина	%	3,2	3,6	4,2	5,0
Лізін	%	1,7	1,45	1,1	1,0
Метіонін	%	0,63	0,54	0,41	0,39
Метіонін+цистин	%	1,09	0,95	0,74	0,68
Триптофан	%	0,29	0,24	0,19	0,17
Аргінін	%	1,79	1,52	1,16	1,05
Кальцій	%	1,4	1,2	1,1	1,0
Фосфор	%	1,0	0,8	0,75	0,7
Натрій	%	0,3	0,4	0,4	0,4

Рівень натрію в комбікормах індичат-бройлерів демонструє зростання з віком, збільшуючись із 0,3% на першому етапі вирощування до 0,4% на другому та наступних етапах.

Важливо зазначити, що концентрація клітковини в раціонах індичат також підвищується у процесі їх росту, змінюючись з 3,2% на початкових етапах до 5,0% на пізніших стадіях.

Індики є осібно виділеною категорією сільськогосподарської птиці через виражений статевий диморфізм за живою масою. Так, дорослі самки батьківських форм зазвичай важать від 12 до 15 кг, у той час як маса самців сягає 25–30 кг.

Відповідно до цих відмінностей спостерігається також різниця у споживанні води та комбікормів. Орієнтовні показники споживання кормів і води індичат породи BIG-6 під час відгодівлі на м'ясо подано у таблиці 7.

Згідно з цими даними, споживання комбікормів протягом першого тижня вирощування залишалось однаковим для самців і самок та становило 21 грам на голову за добу.

Таблиця 7.

Споживання комбікормів та води індиченятами

Вік птиці, тижнів	Споживання кормів, г/гол/добу		Споживання кормів, кг/тиждень		Споживання води, кг/тиждень	
	самці	самки	самці	самки	самці	самки
1	21	21	0,147	0,147	0,41	0,36
2	46	39	0,322	0,273	0,83	0,66
3	79	66	0,553	0,462	1,34	1,18
4	119	99	0,833	0,693	1,99	1,71
5	157	130	1,099	0,910	2,29	1,95
6	203	167	1,421	1,169	2,68	2,37
7	250	204	1,750	1,428	3,34	2,79
8	296	240	2,072	1,680	3,93	3,20
9	326	261	2,282	1,827	4,33	3,52
10	364	290	2,548	2,030	4,85	3,90
11	400	317	2,800	2,219	5,31	4,22
12	433	343	3,031	2,401	5,71	4,61
13	454	360	3,178	2,520	6,01	4,78
14	483	380	3,381	2,660	6,33	5,08
15	511	399	3,577	2,793	6,70	5,31
16	541	414	3,787	2,898	7,08	5,53
17	556	416	3,892	2,912	7,23	5,61
18	584	427	4,088	2,989	7,58	5,67
19	614	-	4,298	-	7,95	-
20	644	-	4,508	-	8,30	-
21	674	-	4,718	-	8,74	-
22	707	-	4,949	-	9,18	-
Разом	-	-	59,234	32,011	112,11	62,45

Починаючи з другого тижня вирощування, самці індичат демонструють вищий рівень споживання корму порівняно із самками. Зокрема, середнє добове споживання корму самців становило 46 г на голову, тоді як самки споживали лише 39 г, що на 18% менше.

Така тенденція зберігалася протягом усього періоду вирощування. Досягнувши 22-тижневого віку, споживання корму самців збільшилось із початкових 21 г до 707 г на добу, тоді як у самок цей показник зріс з 21 г до 427 г вже до 18-го тижня.

Добове споживання кормів прямо впливало на загальне споживання комбікорму. У перший тиждень і самці, і самки споживали по 14 г кожен. Надалі цей показник зростав: за другий тиждень самці з'їли 322 г, а самки — 273 г; за третій — відповідно 553 г і 462 г; за четвертий — 833 г і 693 г; за п'ятий — 1099 г і 910 г; за шостий — 1421 г і 1169 г; за сьомий — 1750 г і 1428 г; за восьмий — 2062 г і 1680 г; за дев'ятий — 2282 г і 1827 г; за десятий — 2548 г і 2030 г; за одинадцятий — 2800 г і 2219 г; за дванадцятий — відповідно 3031 г і 2401 г.

Протягом тринадцятого та чотирнадцятого тижнів самці споживали відповідно 3178 г і 3381 г, а самки — 2520 г і 2660 г. За п'ятнадцятий та шістнадцятий тижні добове споживання корму у самців зросло до 3577 г і 3787 г, а у самок — до 2793 г і 2898 г. У сімнадцятий тиждень самці з'їли 3892 г, тоді як самки досягли показника усього 2912 г.

На останніх етапах вирощування, у вісімнадцятий тиждень, самці спожили в середньому 4088 г добового комбікорму, а самки — 2989 г, після чого їх забивали на м'ясо. У наступні тижні вирощування самці продовжували споживати комбікорм, досягнувши показників: дев'ятнадцятий тиждень — 4298 г, двадцятий — 4508 г, двадцять перший — 4718 г, двадцять другий — 4949 г. Загалом за весь період вирощування (22 тижні) кожен самець спожив близько 59 кг корму, а кожна самка (за 18 тижнів) — 32 кг.

Споживання води також має свої особливості. На початкових етапах відгодівлі індичата споживали втричі більше води порівняно з кормом. На більш пізніх етапах співвідношення води до корму становило приблизно 2:1. За весь

період, самці-індиката випили в середньому близько 112 літрів води кожен, а самки — приблизно 62 літри.

Одними з ключових показників успішності вирощування індичат-бройлерів є рівень збереженості поголів'я та жива маса. Дані щодо цих показників наведено в таблиці 8. Аналіз таблиці показує високий рівень збереженості індичат у господарстві, який коливається в межах від 92,64% до 93,78%. Варто зазначити, що збереженість самців трохи нижча порівняно з самками.

Таблиця 8.

Збереженість та жива маса індичат-бройлерів кросу ВІГ-6

Вік птиці, тижнів	Збереженість, %		Жива маса, кг	
	самці	самки	самці	самки
0	100,00	100,00	0,052	0,052
1	96,58	97,36	0,14	0,13
2	95,97	96,04	0,36	0,29
3	95,06	95,18	0,68	0,58
4	94,14	94,63	1,07	0,92
5	94,05	94,50	1,74	1,37
6	94,03	94,41	2,53	1,84
7	94,00	94,38	3,36	2,39
8	93,89	94,36	4,21	3,03
9	93,71	94,31	5,02	3,74
10	93,52	94,27	5,81	4,52
11	93,38	94,15	6,57	5,28
12	93,27	93,98	7,48	5,95
13	93,15	93,95	8,26	6,82
14	92,88	93,91	9,14	7,58
15	92,86	93,88	10,03	8,3
16	92,83	93,85	11,24	8,98
17	92,79	93,82	12,36	9,62
18	92,73	93,78	13,57	10,13
19	92,64	-	14,80	-
20	92,64	-	15,99	-
21	92,64	-	17,25	-
22	92,64	-	18,51	-

З даних таблиці видно, що рівень збереженості індичат у господарстві залишається достатньо високим і становить 92,64–93,78 %.

Варто зазначити, що збереженість самців є трохи нижчою, ніж у самок. Найвищий рівень смертності птиці спостерігається протягом першого тижня вирощування: 3,42 % серед самців і 2,64 % серед самок.

У наступні періоди втрати зменшуються і становлять менше одного відсотка. Згідно з даними таблиці 8, для вирощування поступає добовий молодняк із початковою масою тіла 52 г, як у самців, так і у самок.

Проте вже після першого тижня вирощування помітна різниця у вазі між статями: семиденні самці мають живу масу 140 г, тоді як самки — 130 г. Подальша динаміка приросту ваги демонструє аналогічні тенденції.

Таблиця 9.

Прирости індичат-бройлерів кросу ВІГ-6 при відгодівлі на м'ясо

Вік птиці, тижнів	Абсолютний приріст, кг		Середньодобовий приріст, кг		Відносний приріст, %	
	самці	самки	самці	самки	самці	самки
0	-	-	-	-	-	-
1	0,088	0,078	0,013	0,011	91,66	85,71
2	0,22	0,16	0,031	0,023	88,00	76,19
3	0,32	0,29	0,046	0,041	61,53	66,66
4	0,39	0,34	0,056	0,049	44,57	45,33
5	0,67	0,45	0,096	0,064	47,68	39,30
6	0,79	0,47	0,113	0,067	37,00	29,28
7	0,83	0,55	0,119	0,079	28,18	26,00
8	0,85	0,64	0,121	0,091	22,45	23,61
9	0,81	0,71	0,116	0,101	17,55	20,97
10	0,79	0,78	0,113	0,111	14,58	18,88
11	0,76	0,76	0,109	0,109	12,27	15,51
12	0,81	0,77	0,116	0,110	12,95	11,93
13	0,88	0,77	0,126	0,110	9,911	13,62
14	0,88	0,76	0,126	0,109	10,11	10,55
15	0,89	0,72	0,127	0,103	9,28	9,06
16	1,21	0,68	0,173	0,097	11,37	7,87
17	1,12	0,64	0,160	0,091	9,49	6,88
18	1,21	0,51	0,173	0,073	9,33	5,16
19	1,23	-	0,176	-	8,67	-
20	1,19	-	0,170	-	7,72	-
21	1,26	-	0,180	-	7,58	-
22	1,26	-	0,180	-	7,05	-
Разом	18,458	10,078	0,120	0,074	198,88	197,96

Термін вирощування індиків залежить від статі: самців утримують до 22-тижневого віку, а самок — до 18-тижневого.

Порівнюючи живу масу в 18 тижнів, спостерігається, що самці важать 13,57 кг, що на 33% більше, ніж маса самок, яка становить 10,13 кг. До кінця періоду відгодівлі (22 тижні) вага самців досягає 18,51 кг, що майже удвічі перевищує масу самок у їх 18-тижневому віці. Разом із живою масою змінюються й прирости індичат-бройлерів.

Абсолютний приріст у перший тиждень вирощування складав 88 г у самців та 78 г у самок, із середньодобовими приростами 13 г та 11 г відповідно. У 18 тижнів абсолютний приріст у самців становив 1,21 кг, що в 2,4 раза більше, ніж у самок (0,51 кг).

Середньодобовий приріст був відповідно 173 г та 73 г. На останньому тижні відгодівлі самці додавали ще 1,26 кг за тиждень, із середньодобовим приростом у 180 г.

Відносний приріст, який характеризує енергію та інтенсивність росту птиці, зменшувався з віком. У самців цей показник знизився з 91,66% на першому тижні до 7,05% на останньому, тоді як у самок — із 85,71% до 5,16%.

Загалом індики демонстрували більшу інтенсивність росту в порівнянні з індичками протягом усього періоду вирощування.

На підприємстві ТОВ «Авангард» реалізують патрані тушки індиків. Тут функціонує забійний цех із продуктивністю 100 голів за годину. За підсумками анатомічного розтину патраних тушок отримано такі дані: передзабійна жива маса самців становила 18,51 кг, а самок — 10,13 кг.

При виході патраної тушки 82,6% маса тушок у самців дорівнює 15,29 кг. Водночас у самок вихід трохи більший — 83,1%, що дає масу тушок у 8,42 кг. Вихід грудинки зі шкірою у самців становить 32,1%, відповідно маса грудинки — 5,94 кг. У самок грудинка становить 32,9% від маси тушки та важить 3,33 кг.

У випадку стегна зі шкірою відсотковий вихід трохи вищий у самок (14,01%) порівняно із самцями (13,7%), але в числовому еквіваленті це становить 1,14 кг проти 2,53 кг на користь самців. Що стосується гомілки та крилець зі шкірою, вони мають вищий вихід у самців: гомілка — на 0,7% більше (10,2%

проти 9,5% у самок), а крильця — на 0,1% більше (8,2% проти 8,1%). В абсолютних значеннях маса гомілки зі шкірою складає 1,88 кг для самців та 0,96 кг для самок. Маса крилець — відповідно 1,51 кг і 0,82 кг.

Таблиця 10.

Забійні показники індичат-бройлерів кросу ВІГ-6

Показники	Вихід, %		Маса, кг	
	самці	самки	самці	самки
Передзабійна жива маса	100,0	100,0	18,51	10,13
Патраної тушки	82,6	83,1	15,29	8,42
Грудинка зі шкірою	32,1	32,9	5,94	3,33
Стегно зі шкірою	13,7	14,01	2,53	1,41
Гомілка зі шкірою	10,2	9,5	1,88	0,96
Крильця зі шкірою	8,2	8,1	1,51	0,82
М'язовий шлунок	1,8	1,7	0,33	0,17
Печінка	1,3	1,3	0,24	0,13
Серце	0,7	0,6	0,12	0,06

Маса м'язового шлунка, печінки та серця в забійному виході є майже ідентичною у самців і самок. Зокрема, у індиків ці показники дорівнюють відповідно 0,33 кг, 0,24 кг та 0,12 кг, тоді як у індичок вони складають 0,17 кг, 0,13 кг та 0,06 кг.

3.3. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА ІНДИЧЕНЯТ-БРОЙЛЕРІВ.

Птахівництво є одним із ключових напрямів аграрної галузі, головною метою якого виступає не лише збільшення виробництва яєць та м'яса, але й досягнення максимального економічного ефекту шляхом мінімізації витрат.

Економічна ефективність галузі визначається оптимальним використанням ресурсів, зокрема на корми, оплату праці, утримання, паливо-мастильні матеріали та амортизаційні витрати.

Варто зазначити, що саме корми займають провідне місце у внутрішній структурі собівартості продукції птахівництва — їхній внесок становить 60–70 %, тоді як інші витрати складають 30–40 %.

Ефективність виробництва м'яса індичат-бройлерів обчислюється через показники прибутковості, рентабельності та раціональності використання ресурсів. У ситуаціях зі схожими умовами годівлі та температурно-вологісного режиму утримання птиці ключове значення мають витрати кормів на одиницю приросту живої маси. Д

ля оцінки економічної ефективності вирощування індичат-бройлерів використовувались дані, представлені у таблиці 11. Згідно з проведеним аналізом, до пташника на відгодівлю було посаджено 10 000 голів добового молодняку індичат. Протягом періоду їх вирощування рівень збереженості птиці склав 93,21 %, що дало змогу виростити та здати на забій 9321 голову.

Загальний приріст живої маси за цей період становив 133,46 тонни, при цьому середні витрати корму на приріст 1 кг живої маси українських індичат-бройлерів склали 3,19 кг/кг. Сукупні витрати комбікорму за весь цикл вирощування однієї партії індичат-бройлерів дорівнювали 425,7 тонни, вартість яких оцінювалась у 8020,19 тисяч гривень. З урахуванням того, що частка витрат на корм у структурі собівартості складає 67 %, загальна собівартість партії була визначена на рівні 11 970,42 тисяч гривень.

Водночас загальна маса патраних тушок склала 110,51 тонни, із ціною реалізації на рівні 142 грн за кілограм. Таким чином, виручка від реалізації зазначеної партії становила 15 692,89 тисяч гривень. Цей аналіз демонструє

важливість оптимізації ресурсоемності технологій вирощування птиці задля забезпечення конкурентоспроможності продукції на ринку.

Таблиця 11.

Економічна ефективність виробництва м'яса індичат-бройлерів.

Показник	Індичата-бройлери
Початкове поголів'я, голів	10000
Здано на забій, голів	9321
Збереженість поголів'я, %	93,21
Одержано приросту живої маси, т	133,46
Затрати корму на 1 кг приросту, кг	3,19
Витрати корму за період вирощування, т	425,7
Вартість 1 т комбікорму, грн.	18840
Валові витрати на корми, тис. грн.	8020,19
Собівартість продукції, тис грн.	11970,42
Загальна маса патраних тушок, т	110,51
Вартість реалізації 1 кг м'яса, грн.	142
Виручка від реалізації, тис. грн.	15692,89
Собівартість 1 кг індичатини, грн.	108,3
Чистий прибуток, тис. грн.	3721,47
Рівень рентабельності, %	31,1

Чистий прибуток з однієї партії птиці дорівнював 3721,47 тис. грн, при цьому собівартість одного кілограма м'яса склала 108,3 грн. Рентабельність виробництва м'яса індичат-бройлерів у ТОВ «Авангард» становить 31,1 %.

3.4. ПЕРВИННА ПЕРЕРОБКА М'ЯСА ІНДИЧАТ-БРОЙЛЕРІВ У ТОВ «АВАНГАРД»

Забійні цехи та птахопереробні підприємства, а також цехи для забою та первинної переробки птиці, зазвичай є частиною спеціалізованих птахофабрик, які займаються вирощуванням молодняку на м'ясо.

Така інтеграція дозволяє оптимізувати технологічні процеси здачі та приймання птиці між різними підрозділами підприємства, забезпечуючи їхню узгодженість і ефективність. Одним із прикладів таких підприємств є ТОВ «Авангард», до складу якого входить забійний цех із пропускнуою спроможністю 50 голів на годину.

У процесі здачі та приймання птиці для забою дотримуються норм стандарту ДСТУ 3136-95 "Птиця сільськогосподарська для забою". Згідно з ним, птиця поділяється на молодняк (курчата, бройлери, індичата, каченята, гусенята, цесарята) та дорослу (кури, індики, качки, гуси, цесарки).

У молодих птахів грудини ще хрящоподібна, трахеальні кільця еластичні й легко стискаються, а на крилах є одна або декілька ювенальних махових пір'їн із загостреними кінцями (у бройлерів таких пір'їн не менше п'яти). У сучасних умовах забій та обробка птиці переважно здійснюються на поточно-механізованих лініях.

Ці лінії являють собою комплекс машин і приладів, що забезпечують безперервний технологічний потік із максимальною автоматизацією операцій. Основні етапи переробки включають: навішування птиці на конвеєр, оглушення, забій і знекровлення, теплову обробку, видалення оперення, очищення тушки (обпалювання і промивання), патрання, охолодження, сортування, маркування і упаковку.

Після цього тушки передають або на реалізацію, або на заморожування для тривалого зберігання. Відповідно до стандарту ДСТУ 3143-95 "М'ясо птиці (тушки курей, качок, гусей, індиків, цесарок)", тушки розподіляються на такі категорії: напівпатрані, патрані та патрані з комплектом потруху і шиєю.

1. Напівпатрані тушки: у них видаляють кишечник разом із клоакою, наповнене воло та яйцепровід (у випадку самок).

2. Патрані тушки: ці тушки не містять жодного внутрішнього органу, а також голова відокремлюється між другим і третім шийними хребцями. Шия (без шкіри) видаляється на рівні плечових суглобів, а ноги обрізаються до заплесневого суглоба (або максимум на 20 мм нижче). Внутрішній жир із нижньої частини живота не видаляється. У деяких випадках допускається продаж тушок із легенями та нирками.

3. Патрані тушки з комплектом потруху і шиєю: до їх порожнини вкладаються оброблений потрух (серце, печінка без жовчного міхура, м'язовий шлунок без кутикули) і шия.

Такі продукти повинні бути ретельно вимиті та запаковані в спеціальні матеріали: целофан, пергамент або полімерну плівку. Шкіру шиї слід заправити під крило.

Основна продукція забійних цехів та птахопереробних підприємств нині — патрані тушки. Процес патрання розпочинається з відділення голови, що виконують під час руху тушок конвеєром. Для цього використовують машини різних конструкцій, які одночасно відокремлюють голову, трахею та стравохід птиці.

Охолоджені тушки зберігають при температурі від 0 до +2 °С і відносній вологості повітря 80–85 % не більше 5 діб. Щоб продовжити термін зберігання охолодженої продукції, необхідно підтримувати температуру близьку до 0 °С. За таких умов тушки можна зберігати до 13 діб. Для тривалішого зберігання тушки заморожують. Найпоширенішим методом є морозіння в камерах при температурі -18 °С і нижче.

3.5. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА

Сучасне промислове птахівництво є однією з найбільш інтенсивних галузей аграрного виробництва, яка забезпечує населення цінними продуктами харчування — яйцями та м'ясом птиці. Разом із тим, функціонування великих птахівничих підприємств супроводжується утворенням значної кількості органічних відходів, серед яких основними є пташиний послід, пір'я, кров, внутрішні органи, стічні води, залишки кормів та інкубаційні відходи. За відсутності належної системи утилізації ці відходи можуть негативно впливати на навколишнє природне середовище, забруднювати ґрунти, воду та атмосферне повітря. Саме тому екологізація виробництва продукції птахівництва є важливою умовою сталого розвитку галузі.

Одним із найбільш масових відходів у птахівництві є пташиний послід. На великих птахофабриках його утворюються тисячі тонн щорічно. У свіжому вигляді послід містить значну кількість азоту, фосфору, калію, органічних речовин та мікроорганізмів. При неправильному зберіганні він стає джерелом виділення аміаку, сірководню та метану, що погіршує санітарний стан території та сприяє забрудненню атмосфери. Крім того, проникнення компонентів посліду у ґрунтові води може спричинити накопичення нітратів у водних ресурсах.

Одним із найбільш ефективних напрямів екологізації є використання пташиного посліду як органічного добрива. Після біотермічного компостування або ферментації послід набуває високої агрономічної цінності та може застосовуватись для удобрення сільськогосподарських культур. Таке використання дозволяє зменшити потребу у мінеральних добривах та підвищити родючість ґрунтів. У сучасних умовах все більшого поширення набувають технології виробництва біогазу з посліду.

Важливим резервом екологізації птахівництва є раціональна переробка пір'я. Пір'я становить значну частину відходів забою птиці та містить високий рівень білка — кератину. У природних умовах воно дуже повільно розкладається, тому накопичення пір'я створює екологічні проблеми. Сучасні

технології дозволяють переробляти пір'я у пір'яне борошно, яке використовується як білкова кормова добавка для тварин або як компонент органічних добрив.

Особливу увагу необхідно приділяти утилізації кишок, внутрішніх органів та інших забійних відходів. За неналежного зберігання вони швидко розкладаються та стають джерелом поширення патогенних мікроорганізмів і неприємних запахів. На сучасних підприємствах такі відходи піддають термічній обробці та переробляють на м'ясо-кісткове борошно, яке використовується у кормовиробництві. Іншим екологічно безпечним способом є спалювання відходів у спеціальних утилізаційних установках із дотриманням ветеринарно-санітарних вимог.

Важливим напрямом екологізації є очищення стічних вод птахофабрик. У процесі миття обладнання, прибирання приміщень та переробки продукції утворюються стоки з високим вмістом органічних речовин і мікроорганізмів. Для їх очищення застосовують механічні, біологічні та хімічні методи. Сучасні очисні споруди дозволяють значно зменшити вміст шкідливих речовин у стічних водах та забезпечити їх безпечне повернення у природне середовище.

Однією з умов екологічно безпечного виробництва є дотримання санітарно-захисних зон навколо птахівничих підприємств. Важливу роль відіграє озеленення території, створення лісосмуг, які зменшують поширення пилу та неприємних запахів.

Отже, екологізація виробництва продукції птахівництва передбачає комплекс заходів, спрямованих на раціональне використання природних ресурсів, зменшення утворення відходів та їх ефективну переробку. Використання сучасних технологій утилізації посліду, пір'я, кишок та інших відходів дозволяє не лише зменшити екологічне навантаження на довкілля, а й отримувати додаткову продукцію та прибуток.

ВИСНОВКИ

1. Господарство ТОВ «Авангард» є високоспеціалізованим сільськогосподарським підприємством, що не має замкнутого циклу виробництва. Зокрема, у структурі господарства відсутні підрозділи батьківського стада, інкубаторії та ремонтного молодняка. Основним напрямом діяльності підприємства є вирощування молодняка індичат з метою виробництва м'яса.

2. Сумарне поголів'я індичат-бройлерів у ТОВ «Авангард» становить 58 924 голови. Валове виробництво індичатини у звітному періоді склало 5462,6 центнера. У порівнянні з 2023 роком, цей показник у 2025 році зріс на 25,4 %. Обсяги реалізації м'яса за вказаний період збільшилися на 26,1 %, досягнувши 5418,9 центнера. Важливо відзначити, що переважна більшість виробленої продукції відповідає вимогам м'яса індиків вищого сорту, а товарність м'яса варіюється в межах 98,7–99,2 %.

3. Аналіз технології виробництва м'яса індичат-бройлерів у ТОВ «Авангард», яке розташоване в Жашківському районі Черкаської області, свідчить про дотримання господарством усіх регламентованих норм і вимог щодо вирощування птиці. Рівень рентабельності вирощування індичат-бройлерів для виробництва м'яса становить 31,1 %, що відображає ефективність функціонування підприємства.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою підвищення економічної ефективності та продуктивності господарства, а також для раціонального використання площ пташників, рекомендується суворе дотримання положень технологічної карти. Зокрема, доцільно скоротити тривалість брудерного періоду вирощування індичат із шести до п'яти тижнів. У подальшому, на етапі відгодівлі (від 36-ї доби до моменту забою), слід запровадити роздільне утримання птиці за статтю: індиків — до 22 тижнів, а індичок — до 18 тижнів. При цьому необхідно використовувати повноцінні комбікорми, які збалансовані за всіма основними поживними речовинами, мінералами та біологічно активними сполуками, що забезпечить оптимальні умови для їхнього розвитку і продуктивності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Артеменко О. Влучне попадання / О. Артеменко, Н. Шоміна // Наше птахівництво. – 2016. – № 2. – С. 26- 27.
2. Вербицький С. Умови для індиків / С. Вербицький // Наше птахівництво. – 2016. – № 2. – С. 42-44.
3. Гадючко О. Т. Стресостійкі лінії індиків вітчизняної селекції / О.Т. Гадючко // Ефективне птахівництво. – 2007. – № 3. – С. 22-25.
4. Гунчак А. Важіль репродукції / А. Гунчак // Наше птахівництво. – 2013. – № 3. – С. 26-28.
5. Гуцол А.В. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. /А.В. Гуцол, К. М. Сироватко, І.В.Дмитрук, С.М.Суховуха .- Вінниця, 2014. - 412 с.
6. Дзіцюк В.В. Породи, лінії та кроси індиків [Електронний ресурс] / В. В. Дзіцюк // Аграрний сектор України. – Режим доступу: <http://agroua.net/animals/catalog/ag-10/a-13/info/aig-82>
7. Ефективна годівля сільськогосподарської птиці / [Братишко Н.І., Іонов І.А., Ібатулін І.І., Притуленко О.В., та ін.]: навчальний посібник; за ред.. І.А. Іонова. – К.: Аграрна наука, 2013. – 208 с.
8. Жужа К. Особливості розведення індиків [Електронний ресурс] / К. Жужа. – Режим доступу : http://ye.ua/news/news_10597.html
9. Іваненко Ф.В. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц [Електронний ресурс]. – К.: КНЕУ, 2014. – 125 с.
<https://core.ac.uk/download/pdf/32617596.pdf>
10. Індичата Біг-6 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://e-kurchata.com.ua/index.php/indichata/big-6>.

11. Каркач П.М. Вплив джерел світла на продуктивні та відтворювальні якості індичок / П.М. Каркач // Птахівництво. – 2004. – № 54. – С. 35–40.
12. Катеринич О. Мінливість "несучості" в онтогенезі у індиків кросу "Харківський" / О. Катеринич // Тваринництво України. – 2012. – № 4. – С. 23-26.
13. Катеринич О. О. Відгодівля індиків на м'ясо - критичні точки економічної доцільності / О. О. Катеринич, І. А. Іонов, В. П. Бородай // Тваринництво сьогодні. – 2015. – № 9. – С. 42-45.
14. Коваленко В. Вимогливі пташенята / В. Коваленко // Наше птахівництво. – 2012. – № 4. – С. 42-43.
15. Майстренко В. Індики – не свині, а більше... [Електронний ресурс] / В. Майстренко // Аграрна країна. – Режим доступу: <http://agrokraina.com.ua/animals/175-indiki-ne-svini-a-bilshe.html>
16. Микитюк Д. М. Шляхи розвитку індиківництва в Україні / Д.М. Микитюк // Ефективне птахівництво. – 2007. – № 11. – С. 7-11.
17. Остапкевич В.В. Особливості годівлі індиків важких кросів // Ефективне птахівництво. – 2005. – № 1. – С. 23–26.
18. Пері Ф. Індик з інкубатора / Ф. Пері // Наше птахівництво. – 2013. – № 5. – С. 48-49.
19. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / [І. І. Ібатуллін, А. І. Чигрин, В. В. Отченашко та ін.] ; під ред. академіка НААН України І. І. Ібатулліна. – Житомир : Полісся, 2013. – 442 с.
20. Проскудіна Н. Вітамін D₃ в онкогенезі. Птахівництво. 2018. № 2. С. 24–27.
21. Семенюк А. Чому займатися індіками в Україні вигідно!!!: блог [Електронний ресурс] / А. Семенюк // Найкращі ідеї для бізнесу на селі. – 2013. – 06 березня. – Режим доступу: http://induk-rivne.blogspot.com/2013/03/blog-post_6.html.
22. Сичов М. Дайте птиці рости / М. Сичов // Наше птахівництво. – 2013. – № 4. – С. 50-54.

23. Хват В. Індичий бізнес / В. Хват // Наше птахівництво. – 2013.

–

№ 1. – С. 18-19.

24. Чому індики? [Електронний ресурс] // Аграрна країна. – Режим доступу : http://agrokraina.com.ua/poultry_farming/270-chomu-ndiki.html.

25. Яценко О. Годівля індичат-бройлерів [Електронний ресурс] / О. Яценко // AgroTimes: деловой аграрный интернет ресурс. — Режим доступу: <http://www.agrotimes.net/journals/article/godivlyaindichat-brojleriv>.

26. Famous, M., O. Islam, S. Khatun, M.M. Rahman and T. Ferdoushi. 2019. Feeding and management system of turkey in the Sylhet region, Bangladesh. *Veterinary Sciences: Research and Reviews*, 5(2): 58-65.

27. Janocha, A.; Milczarek, A.; Kosmalski, M.; Gajownik-Mućka, P.; Radzikowski, D. Effect of Feed Additives Supplementation on the Growth Performance, Gastrointestinal Tract Characteristics, and Carcass Composition in Turkey Hens. *Animals* 2022, 12, 3464. <https://doi.org/10.3390/ani12243464>

28. Ozcelik, M., F. Ekmen and O. Elmaz. 2009. Effect of location of eggs in the incubator on hatchability of eggs from Bronze turkey breeders of different ages. *S. Afr. J. Anim. Sci.* 39: 214-222. <https://doi.org/10.4314/sajas.v39i3.49155>

29. Wondmeneh, E., I. Dawud and M. Adey, 2011. Comparative evaluation of fertility and hatchability of Horro, Fayoumi, Lohmann Silver and Potchefstroom Koekoek breeds of chicken. *Asian J. Poul. Sci.*, 5: 124-129.