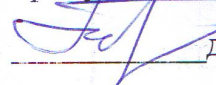


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки продукції  
тваринництва»

Допускається до захисту

Зав. кафедри технології авиробництва  
продукції птахівництва та свинарства

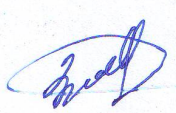
 доцент Каркач П.М.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

**Аналіз і удосконалення технології виробництва та переробка м'яса  
індичат-бройлерів в умовах ТОВ «Авангард» Черкаської області**

Виконав: Старовіт Віталій Вячеславович 

Керівник: професор, Засуха Ю.В. 

Рецензент доц. Степаненко Світлана М. М. 

*вчене звання, прізвище, ініціали підпис*

Я, Старовіт В. В., засвічую, що кваліфікаційну роботу  
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності

Біла Церква

2023

## З М І С Т

	Розділи	Стор.
	Завдання на кваліфікаційну роботу здобувача	
	Анотація	
	Annotation	
	Відгук керівника роботи	
	Вступ	
1.	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
2.	МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
3.	РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1.	Коротка характеристика підприємства на базі якого виконується робота	
3.2.	Аналіз стану та характеристика технології виробництва м'яса індичат-бройлерів	
3.3.	Заходи з удосконалення існуючої технології виробництва м'яса індичат-бройлерів	
4.0.	Економічна ефективність розроблених заходів з удосконалення технології виробництва м'яса індичат-бройлерів	
5.	Технологія забою і переробки сільськогосподарської птиці	
	Висновки	
	Пропозиції	
	Список літератури	

## АНОТАЦІЯ

### **Старовіт Віталій Вячеславович. Аналіз і удосконалення технології виробництва м'яса індичат-бройлерів та її переробка в умовах ТОВ «Авангард» Черкаської області**

Кваліфікаційна робота магістра містить 55 сторінки, 15 таблиць, 4 формули, 1 рисунок та 31 джерело використаної літератури.

Проаналізовано господарську діяльність ТОВ «Авангард» та технологію виробництва м'яса індиченят-бройлерів, а саме умови утримання, годівлі, санітарно-гігієнічний стан в приміщеннях, світлові та температурно-вологісний режим.

Для оцінки всіх технологічних параметрів вирощування індиченят-бройлерів нами були використані зоотехнічні, фізичні та біологічні методи досліджень.

Господарство ТОВ «Авангард» це вузькоспеціалізоване підприємство без замкнутого циклу виробництва, воно не має батьківського стада, інкубаторія та ремонтного молодняка, а спеціалізується на вирощуванні молодняка індичат на м'ясо. Поголів'я індиків, що було реалізовано в 2022 році становило 63228 гол, що на 66 % більше порівняно з 2020 роком, при цьому зросло і виробництво м'яса індичат-бройлерів на 64 % з 3227,2 ц в 2020 році до 5374,4 ц в 2022 році.

Для покращення економічних та виробничих показників та більш ефективного використання площ пташників чітко дотримуватися технологічної карти в господарстві, а саме скоротити брудерний період при вирощуванні індичат з шести тижнів до п'яти та використовувати у наступний, відгодівельний період вирощування птиці роздільне за статтю утримання індиків (22 тижні) та індичок (18 тижнів).

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

## ANNOTATION

### **Starovit Vitalii. Analysis and improvement of broiler turkey meat production technology and initial processing in the conditions of LLC «Avangard» Cherkasy region.**

The master's qualification contains 55 pages, 15 tables, 4 formulas, 1 drawing and 31 sources of used literature.

The business activity of Avangard LLC and the technology of broiler turkey meat production are analyzed, namely conditions of keeping, feeding, sanitary and hygienic condition in the premises, light and temperature and humidity regime.

We used zootechnical, physical and biological research methods to evaluate all the technological parameters of growing broiler turkeys.

Avangard LLC is a highly specialized enterprise with no closed production cycle, it does not have a parent flock, hatchery and repair young stock, and specializes in growing turkey meat meat. Turkeys sold in 2022 amounted to 63228 goals, an increase of 66% compared to 2020, and increased the production of broiler turkey meat by 64% from 3227.2 in 2020 to 5374, 4 c in 2022.

To improve economic and production performance and to make better use of poultry areas, strictly adhere to the farm technological map, namely to reduce the brood period for growing turkeys from six weeks to five and to use the next breeding period for poultry rearing separately by sex of turkeys (22 weeks) and turkeys (18 weeks).

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

## ВСТУП

Нині в Україні істотно зріс інтерес до розведення індиків. Це стимулюється багатьма цінними властивостями цього виду свійської птиці — найбільшої із сільськогосподарської птиці традиційного розведення. Вага дорослих самців деяких кросів сягає 36 кг, а самок — 15 кг. Індики характеризуються високими м'ясними якостями: забійний вихід — до 85%, вихід так званого білого м'яса (найціннішої частини тушки) — до 30% від живої ваги птиці.

Дієтична і харчова цінність м'яса індиків вищі, ніж м'яса курей, качок і гусей, оскільки в ньому вищий уміст білка (до 28%) і менше міститься жиру. Крім того, не можна виключати комерційну складову цього інтересу: м'ясо індиків на ринку коштує як мінімум на 30% дорожче, ніж м'ясо бройлерів чи інших видів птиці, при таких же чи навіть більш низьких питомих витратах [11].

Харчова цінність м'яса птиці залежить також від кількості жиру і співвідношення жирних кислот. У м'ясі курчат та індиченят у кілька разів менше жиру (410 %), ніж у гусячому (20-50 %) і качиному (18-38 %) м'ясі. Тому його використовують у дієтичному харчуванні. Вміст жиру залежить від вгодованості і віку птиці. Бажано, щоб у м'язовій тканині вміст жиру не перевищував 4 %. Жир м'яса птиці легко плавиться, бо містить багато олеїнової кислоти. Специфічний запах і смак м'яса птиці обумовлені відносно високим вмістом у ньому екстрактивних речовин (1,5-2,5 % у сирому м'ясі, при "дозріванні" якого їх кількість збільшується). Ці неорганічні сполуки в процесі варіння м'яса переходять у бульйон, при його вживанні позитивно впливають на секрецію залоз травних органів людини.

Метою нашої роботи є аналіз та розроблення шляхів удосконалення технології виробництва м'яса індичат-бройлерів в ТОВ «Авангард» Жашківського району, Черкаської області.

## 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.

### (Технологія виробництва м'яса індичат-бройлерів)

Індики це крупна сільськогосподарська птиця, яка належить до роду курячих, родини індичок, різновиду північноамериканських. Своє походження вона веде із західної півкулі. Одомашненні індички місцевим населенням США. Дикі види птиці влаштовують гнізда прямо на землі. Навесні самки відкладають 15-20 яєць. Іноді вони виводять індичат і восени. Трапляється, що дикі самці приєднуються до стад свійських індичок. Є дані, що потомство, одержане від схрещування свійських індичок з дикими самцями, відрізняється кращою життєздатністю, витривалістю. Індички мають велику живу масу, міцні ноги, могутні крила, швидко бігають і можуть злітати на високі дерева.

У Європу вперше індички були завезені іспанцями і швидко поширилися по всій європейській території. Їх можна розводити майже повсюди, за винятком районів Крайньої Півночі. Вони не примхливі до корму, у літній час добре пасуться. Самки дуже гарні квочки, дбайливо виходжують індичат. Взимку дорослі індички не бояться холоду і при повноцінній годівлі нормально переносять морози. Індики належать до видів птиці з гарним зором і можуть сприймати ультрафіолетове світло у прилеглий до фіолетової ділянки спектру як видиме світло [7, 9].

Індики мають цінні господарсько-корисні ознаки. Статева зрілість птиці важких кросів настає у 28-32 , середніх – у 24-26 тижневому віці. Продуктивний період триває 20-28 тижнів, протягом якого від самок одержують 70-100 яєць, потім вони линяють. За другий цикл індичка відкладає ще 20-30 яєць .Індиченята інтенсивно ростуть, особливо самці. Самці ростуть інтенсивніше, ніж самки , тому строки їх вирощування подовжуються. Затрати комбікорму на 1кг приросту живої маси становлять 3,2-3,5кг, забійний вихід-75-80%,що на 5-7 % вище ніж у молодняка інших видів птиці.

У індиків порівняно з іншими видами птиці яскраво виражений статевий диморфізм. Самці за живою масою значно переважають самок, що створює труднощі при паруванні, оскільки самці можуть їх травмувати [10,11].

Одне із головних питань, яке постає перед птахівниками-початківцями: який крос обрати для вирощування? У цьому зв'язку треба мати на увазі, що всі сучасні кроси індиків за живою вагою розподіляються на середні, середньо-важкі і важкі. Середні кроси (маса дорослих самок — 8-10 кг, самців — 15-20 кг) вибирають, якщо реалізація птиці проводитиметься у вигляді цілих тушок. Кроси важкого типу обирають, якщо реалізацію птиці намічається здійснювати в розробленому на частини вигляді чи використовувати його для глибокої переробки. Індиків кросів середньо-важкого типу можна використовувати як для реалізації у вигляді цілих тушок, так і в розробленому вигляді і для глибокої переробки. Кроси всіх типів мають незначні відмінності щодо питомих витрат кормів на 1 кг приросту живої ваги, але що важчі кроси, то вони вимогливіші до умов утримання та годівлі.[2]

В Україні в основному поширені кроси індиків харківський, ВУТ-8 та Віг-6, причому індиків всіх кросів мають біле оперення. Крос харківський — єдиний вітчизняний крос, котрий створений в Інституті птахівництва НААН, там же міститься його племінне стадо і там же його можна придбати. Належить до середнього типу. Індиків цього кросу добре пристосовані до умов як інтенсивного, так і напівінтенсивного та екстенсивного (тобто збільшення кількості без якісного зростання) утримання з використанням вигулів та місцевих кормів. Жива вага самців у 13-тижневому віці при інтенсивних умовах утримання та повноцінній годівлі досягає 7,1 кг, самок — 5,3 кг; у 17-тижневому віці — відповідно 10,5 кг і 7,1 кг; у 20-тижневому віці — 12,8 кг і 8,1 кг. Вага дорослих самців досягає 20 кг, індичок — 10 кг. Витрати кормів на 1 кг приросту живої ваги при вирощуванні до 13 тижнів становлять 2,15-2,2 кг, до 17 тижнів — 2,6-

2,7 кг, до 20 тижнів — 2,9-3,2 кг. Забійний вихід при неповному розбиранні тушки становить 84-85%.

Крос BUT-8 створений компанією «British United Turkeys» (Великобританія). Належить до середньо-важкого типу. В Україні розводиться у племрепродукторі приватної фірми «Агроімпекс». Жива вага дорослих самців досягає 27 кг, самок — 10 кг. При вирощуванні гібридного молодняку на м'ясо жива вага самок у 13-тижневому віці досягає 5,52 кг, у 17-тижневому — 7,58 кг і в 20-тижневому — 8,47 кг при витратах кормів на 1 кг приросту живої ваги відповідно 2,44 кг, 2,95 кг і 3,42 кг. Середня жива вага самців у 13-тижневому віці — 9,05 кг, у 17-тижневому — 14 кг, у 20-тижневому — 17,2 кг, у 23-тижневому — 20,5 кг при витратах кормів на 1 кг приросту живої ваги відповідно 2,2 кг, 2,5 кг, 2,9 кг і 3,2 кг.

Крос Big-6 так само створений компанією «British United Turkeys». Належить до важкого типу. Наразі спеціалізованих племінних господарств із розведення індиків цього кросу в Україні немає, але молодняк та інкубаційні яйця кросу спеціально для реалізації населенню в значній кількості завозяться з-за кордону. Крім того, невеликі племінні зграї індиків цього кросу так само для одержання молодняку і реалізації його населенню утримує ряд приватних осіб. При вирощуванні гібридного молодняку на м'ясо жива вага самок у 13-тижневому віці досягає 7,6 кг, у 17-тижневому — 10,6 кг і в 20-тижневому — 12,4 кг при витратах кормів на 1 кг приросту живої ваги відповідно 2,44 кг, 2,9 кг і 3,28 кг; середня жива вага самців у 13-тижневому віці — 10,4 кг, у 17-тижневому — 15,1 кг, у 20-тижневому — 18,5 кг, у 23-тижневому — 21,8 кг при витратах кормів на 1 кг приросту живої ваги відповідно 2,21 кг, 2,54 кг, 2,84 кг і 3,18 кг.[5]

При інтенсивній технології самок усіх кросів вирощують до віку не більше 20 тижнів, а самців — 20-24 тижнів. У подальшому в них істотно знижуються прирости живої ваги і збільшуються витрати кормів у розрахунку на 1 кг приросту живої ваги. Якщо використовується напівінтенсивна чи екстенсивна технологія вирощування, то термін



відгодівлі індиків збільшується, але у цьому разі можуть використовуватись дешевші корми [15].

Розводити індичок насправді дуже вигідно. Колись ця пасовищна птиця розгулювала на полях і лугах, з'їдаючи до 1,5 кг трави в день, а після збору зернових її випускали на поле, і вона дочиста підбирала всі поживні останки, знищувала шкідливих комах. Звичайно, в таких умовах на м'ясо молодняк доводилось вирощувати 8-10 місяців, зараз індики на м'ясо вирощуються на протязі чотирьох – п'яти місяців в закритих приміщеннях при регулюючому мікрокліматі, хоч, шануючи птицю, інколи застосовують і вигули, особливо якщо це племінна птиця. В той же час, у зв'язку із розповсюдженням в останні роки “пташиного грипу” в усьому світі, пасовищне утримання індиків практично виключено на птахофермах, чого не можна сказати про приватний сектор [8].

Сучасна технологія вирощування індиків передбачає такі основні варіанти: вирощування індиків на м'ясо; вирощування індиків в клітках на протязі 8 тижнів; вирощування індиків на відгодівельних комплексах; вирощування індиків без пересадок на підстилці, сітці, металевій чи поліетиленовій перфорованій підлозі; вирощування індиків в клітках з добового віку і до забою; вирощування індиків на м'ясо в таборах; вирощування індиків роздільно від індичок; вирощування ремонтного молодняку; утримання батьківського стада.[11]

На індичачих підприємствах, які займаються промисловим вирощуванням індиків на м'ясо в залежності від можливості власників, кліматичних умов, епізоотичної ситуації, а також специфіки використаних приміщень і обладнань, до цього часу застосовувались наступні три системи вирощування: інтенсивну, напівінтенсивну і екстенсивну.

Система вирощування індиків на м'ясо з пасовищним утриманням до 180-200 денного віку вважається екстенсивною. У відповідності до цієї системи індиків до 20 денного віку вирощують в кліткових батареях, з 21 до 60 денного віку – в акліматизаторах з обмеженим вигулом або солярієм, а

потім до кінця вирощування – в літніх таборах з використанням пасовищ.[13]

Характерною особливістю напівінтенсивної системи є те, що її застосовують у весняно-літній період року, і при цій системі вирощування індиків після утримання в клітках переводять у приміщення з вікнами або під навіси, де їх утримують до кінця вирощування.

Однак, як було вже сказано, пасовищне утримання в теперішній час практично не використовується, в силу підвищеної епізоотичної ситуації, яка набула глобальних масштабів із розповсюдженням пташиного грипу.

Інтенсивна технологія передбачає безвигульне вирощування індиків в приміщеннях, де регулюється мікроклімат, механізовані й автоматизовані основні виробничі процеси. Розрізняють кліткову, підлогову і комбіновану інтенсивну системи. Для вирощування ремонтного молодняку індиків використовують клітковий і підлоговий спосіб утримання.[2]

Як відмічають спеціалісти, в Україні, як і в інших країнах, підприємства, що займаються вирощуванням індиків на м'ясо, здійснюють перехід від екстенсивного сезонного на прогресивне цілорічне промислове виробництво м'яса птиці з використанням підлогового утримання індиків. Однак, враховуючи специфіку кожного з проектів, в цілому неможливо виділити будь-якого шаблону за технічним оснащенням пташників.[5]

Французькі, ізраїльські, польські, італійські, канадські, угорські технології, котрі зараз вважаються прогресивними, в більшій мірі, відображають обладнання, яке застосовується в пташниках по вирощуванню індиків у тій чи іншій країні, використання кормів і тому подібне. Як правило, всі ці технології адаптуються до місцевих умов і вимог замовника, і залежать від того, чи реконструюється старий пташник, чи будується новий, який розмір площі використовується, чи буде свій кормоцех, забійний цех, чи є в наявності батьківське стадо (тоді необхідний інкубаторій) і т. д.

При цьому, однією із вимог при реконструкції або будівництві індичатника є те, що індики повинні утримуватись окремо від іншої птиці, причому пташники знаходяться на значній відстані від птахоферми, де утримуються бройлери або дорослі кури.[1]

В той час необхідно відмітити, що, враховуючи стихійний розвиток ринку м'яса індиків в теперішній час, українські підприємці (і особливо дрібні виробники) рідко будують комплекси по вирощуванню індиків з нуля. Як правило, використовують старі пташники, які модернізують і комплектують сучасним обладнанням в залежності від запланованих умов утримання індиків. Дуже часто в таких комплексах відсутні інкубаторії, батьківське стадо і навіть сучасні цехи по забою, патранню та пакуванню м'яса індиків, що часто призводить до зниження рентабельності і збільшення собівартості кінцевої продукції. Втім, така тенденція присутня і стрімко розвиваючому ринку індиків в Росії, хоч реалізовані на теперішній час російські проекти по вирощуванню індиків і виробництву м'яса значно масштабніше – окремі проекти в першу чергу розраховані на 50 тис. тон і більше м'яса індиків за рік [27].

Широкою популярністю в Україні користується обладнання німецької фірми “Big Dutchman” для утримання і годівлі домашньої птиці, в тому числі й індиків. Дана фірма пропонує власну систему годівлі, яка складається з АУГЕРМАТИК – системи транспортування корму і ТРУ ПЕН-годовниць чашечного типу. ТРУ ПЕН-годовниці рекомендується застосовувати з добового до 4-тижневого віку, а потім після їх переобладнання використовувати при дорощуванні індичок до забійного віку. Такі годівниці можна використовувати і при відгодівлі самців [24].

Ніпельна система напування птиці фірми “Big Dutchman” в порівнянні з іншими є найбільш надійною та гігієнічною. Для індиків важкого типу (птиця живою масою 20 кг і більше) можна рекомендувати удосконалену ніпельну напувалку – Пендуаль (патент NER 020239380-1260). До складу такої напувалки крім ніпеля з маятником входить ще і чашка. При

споживанні води птиця головою відхиляє маятник, вентиль ніпеля відкривається і вода струмком збігає в чашку, при закінченні споживанні води маятник повертається на попереднє місце і закриває ніпель. Напувалку Пендуаль після незначної реконструкції можна використовувати і для добових індичат. Однієї напувалки достатньо для 25 – 30 індичат при відгодівлі, або 20 дорослих індиків. Зручні у використанні при напуванні індичат від добового віку до наростання живої маси до 12 кг напувалки типу ЮМБО-Б, для індиків живою масою від 2 до 25 кг - круглі напувалки типів ЮМБО-Т та ЮМБО-98 (навантаження на одну напувалку до 100 голів птиці) [9].

Для вирощування та утримання індиків рекомендується застосовувати типові пташники, які за своїми габаритами та внутрішнім плануванням відповідають вимогам технологічного процесу та чинним державним нормативним документам: 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» та ряду інших.

Доцільно застосовувати пташники двох типів: пташники-брудери - для вирощування індичат до 6-8-тижневого віку, і пташники-відгодівельники - для дорощування індичат до забою. Це полегшує створення необхідних умов для птиці в кожний віковий період і дає змогу зекономити до 30% енергоресурсів. Пташники-брудери виконують з поліпшеною теплоізоляцією [11].

В конкретних умовах виробництва застосовують різні способи вирощування індиченят на м'ясо. На деяких фермах неспеціалізованих господарств індиченят вирощують до 20-денного віку в кліткових батареях, з 3- до 9-тижневого віку — в акліматизаторах з обмеженими вигулами, після чого до 21—26-тижневого віку в літніх таборах. У спеціалізованих господарствах і на фермах по виробництву м'яса індиків поширений спосіб, при якому індиченят до 6—9-тижневого віку вирощують у кліткових

батареях, потім на підлозі в пташниках-відгодівельниках з соляріями чи обмеженими вигулами. Тривалість вирощування— 17—21 тиждень. У промисловому індиківництві застосовують інтенсивне вирощування індиченят з добового віку і до кінця у пташниках з механізацією основних виробничих процесів, регульованими мікрокліматом та світловим режимом. Розрізняють три варіанти цього способу вирощування індиченят: на підлозі, у клітках без пересадок, а також комбіноване, коли індиченят першого віку (1—3, 1—8 тижнів) вирощують у пташниках з утриманням на підлозі. Інтенсивність росту самок і самців індиченят неоднакова, відмінності починають проявлятися з 2-місячного віку. У самок інтенсивний ріст в основному закінчується до 17-тижневого віку, у самців триває 21—26-тижнів. З урахуванням цієї біологічної закономірності у сучасній технології виробництва м'яса індиків успішно застосовують роздільне за статтю вирощування молодняка.

Для вирощування індиченят на м'ясо комплектують кондиційну групу молодняка одного віку, який сортують не пізніше 10—12 год. після виймання з інкубатора. Основні ознаки його: жива маса індиченяти не менше 48 г (середній крос) і 50 г (важкий крос), пух рівний, блискучий, крила притиснуті до тулуба, індиченята рухливі, добре стоять на ногах, живіт м'який, підтягнутий, пуповина зарубцьована, клоака рожева, чиста. На вирощування приймають також індиченят з невеликим збільшенням живота, рихлим пухом, з не зовсім зарубцьованою пуповиною. Особин слабких, малорухливих, з опущеними крилами, великим внутрішньоутробним жовтком, нерівномірним пухом, що злипся, а також явних калік вибраковують і відправляють на утилізацію. Якщо в господарстві застосовують роздільне вирощування, то при сортуванні індиченят розподіляють за статтю.

Тривалість світлового дня для м'ясних індиченят встановлюють з урахуванням їх віку: 1-3-ох добових — 24 год., 4-20-ти добових — 17, 21-56 — 14, 57 діб і старше — 8 год. Інтенсивність освітлення пташника для

молодняка 1-3-ох добового віку — 50 лк, 4-20 – 30лк, 21-56 – 15 лк, 57 діб і старше — до 5 лк. На ніч вмикають контрольне освітлення (0,2 Вт на 1 м<sup>2</sup> площі) з тим, щоб індиченята не скупчувались і знаходили годівниці й напувалки. Недотримання світлового режиму, зокрема тривале й інтенсивне освітлення, може бути причиною масових розкльовів.

Організовуючи годівлю м'ясних індиченят, необхідно враховувати їх біологічні особливості, які полягають у тому, що індиченята не відразу після виведення починають клювати корм, чутливіші до його зміни та вимогливіші до якості. Індиченят на м'ясо бажано вирощувати роздільно: самок — не більше 16, самців — не більше 23 тижнів. Висока інтенсивність росту індиченят зумовлює підвищену потребу в обмінній енергії, сирому протеїні, вітамінах та інших біологічно активних речовинах.

Важливо, щоб після розміщення індиченят у секціях вони відразу могли поїдати корм. Тому перед посадкою індиченят годівниці заповнюють комбікормом. До 5-добового віку для годівлі індиченят застосовують годівниці-деки, з 6- до 40-добового — жолобкові годівниці, а потім — бункерні. При інтенсивному вирощуванні індиченят на м'ясо високої ефективності досягають, використовуючи гранульовані комбікорми. Перші два тижні комбікорм згодують у вигляді крупки, а потім до 8-тижневого віку — гранульований з розміром гранул 1,5-3 мм, з 9-17- ти тижневого — 3,5-5 мм. У перші дні вирощування корм роздають 5-6 разів на добу, у старшому віці — 2-3 рази, а при використанні автогодівниць — 1-2 рази. Комбікорм у годівницях повинен бути постійно, щоб індиченята могли поїдати його досхочу. Годівниці заповнюють на одну третину висоти, щоб корм не розсипався. Фронт годівлі на одну голову молодняка для середнього кросу не менше 4см, важкого – 5; фронт напування – 2см. До 5-7-ми добового віку індиченят напувають з вакуумних напувалок, а потім із жолобкових проточних. З 15-денного віку їм двічі на тиждень засипають гравій -3% від денної даванки комбікорму, що сприяє кращому перетиранню

корму. У перший день індиценят згодовують круто зварені подрібнені яйця, а також пшеничну чи кукурудзяну крупу [4,5].

Механізація основних технологічних процесів у пташниках здійснюється за допомогою комплектів обладнання та окремих машин і механізмів. Комплекти обладнання для вирощування індичат на підлозі не мають принципових відмінностей від подібних комплектів обладнання для вирощування бройлерів і включають системи роздавання кормів, напування птиці і створення мікроклімату. Застосовують кормороздавачі канатно-дискового, спірального або ланцюгового типу, напувалки чашкові, мікрочашкові або ніпельні. Система контролю мікроклімату, як правило, включає припливні клапани, витяжні дахові вентилятори, повітронагрівачі на рідкому або газоподібному паливі, за бажанням замовника - електро- або газові брудери, системи зволоження повітря і тунельної вентиляції, засоби автоматичного регулювання. У південних регіонах України доцільно встановлювати у пташниках також систему випаровувального охолодження повітря. Застосування брудерів дає змогу зменшити витрати на опалення пташників у перші 4 тижні вирощування індиченят на 25-40%.

Оскільки в Україні наразі обладнання для вирощування індичат на м'ясо не виробляється, його можна придбати у таких закордонних фірмах, як Big Dutchman та Lubing (Німеччина), Roxell (Бельгія, AZA International, SKA та Crystal (Італія), «MTX» (Ізраїль), Chore-Time і Cumberland (США), StarAgriProductsB.V. (Нідерланди) та у деяких інших [15].

Санацію пташників та їх підготовку до розміщення птиці виконують відповідно до вимог ДСТУ 4690:2006 «Санація птахівничих приміщень технологічний процес. Основні параметри». Перед посадкою індиченят підлогу посипають вапном-пушонкою, з розрахунку 500 г на 1 м<sup>2</sup> його площі, потім зверху вкладають шар підстилки товщиною 5-10 см при вирощуванні улітку, 15-20 см - взимку. Як підстилкові матеріали використовують деревну стружку, подрібнену соломку, стрижні кукурудзи, стебла та лущиння насіння соняшнику, торф тощо. Усі підстилкові

матеріали повинні бути чисті, сухі (вологість не більш як 25%), без ознак гниття чи цвілі.

Встановлюють на свої місця попередньо відремонтоване устаткування (напувалки, годівниці, засоби загального і локального обігріву тощо), регулюють висоту їхнього установаження. Не пізніше, ніж за добу до посадки індиченят приміщення прогривають до необхідної температури, перевіряють готовність усіх систем життєзабезпечення пташника [4].

На вирощування приймають здорових індичат не пізніше 12 годин після їх вибірки з інкубаторів. Жива маса повинна становити не менш як 50 г. Комплектують пташники тільки одновіковими партіями птиці. Різниця у віці індиченят у пташнику не повинна перевищувати 5 днів.

Як правило, до 8-тижневого віку індиченят вирощують нерозділеними за статтю. З 8-тижневого віку самців і самок доцільно утримувати окремо.

Щільність посадки, фронт годівлі та напування індиченят наведено в табл. 2. Як вже було відмічено вище, вирощування індиченят у початковий період в окремих пташниках або відгороджених частинах одного і того ж пташника полегшує створення для них необхідних температурних умов та дає змогу знизити витрати на обігрівання птиці. Однак індиченята можуть розміщуватися у пташнику і відразу з кінцевою щільністю посадки без наступних пересаджувань. Щільність посадки може також змінюватися впродовж періоду вирощування внаслідок більш раннього забою частини поголів'я з метою отримання максимального виходу продукції [13].

У теплий період року для інтенсивної відгодівлі індиченят на м'ясо можуть використовуватися пташники напіввідкритого типу, за умови їх надійного захисту від дощу та сонця. При цьому знижуються витрати на вентиляцію та освітлення пташників [19].

Слід мати на увазі, що для підтримання підстилки в задовільному стані загальне навантаження на неї не повинно перевищувати 40 кг живої маси птиці на 1 м<sup>2</sup>.



Фронт годівлі і напування наведено у розрахунку на круглі годівниці і чашкові круглі напувалки. При застосуванні замість круглих годівниць і напувалок поздовжніх, фронт годівлі і напування збільшують на 25%.

При застосуванні ніпельних і мікрочашкових напувалок, їх кількість повинна бути не менше однієї у розрахунку на 10 гол. птиці.

Температура і відносна вологість повітря мають відповідати наступним параметрам: у перший тиждень життя температура в приміщенні повинна становити 28-30 °С, а під брудером 33-35 °С. Якщо при вирощуванні птиці брудери чи інші засоби локального обігрівання не використовуються, таку температуру підтримують у місцях розміщення птиці по всій площі приміщення. Протягом вирощування індичат температура поступово знижується до 18-20 °С. Відносна вологість в приміщенні де утримують індичат-бройлерів повинна становити 60-70 %.

Режим освітлення при вирощуванні індичат на м'ясо повинен бути спрямований на максимальне споживання корму та приріст живої маси, і в той же час - недопущення проявів канібалізму. Так в перші три доби тривалість світового дня для індичат повинен становити 24 години, інтенсивність освітлення 50-100 лк. Надалі тривалість світлового дня зменшують до 16 годин, а інтенсивність освітлення знижують до 5 лк [28].

Як джерела світла використовують лампи розжарювання, люмінесцентні або компактні люмінесцентні лампи тепло-білого, зеленого або блакитного світла. Застосування люмінесцентних та компактних люмінесцентних ламп дає змогу зменшити питомі витрати електроенергії на освітлення пташників у 3-5 разів залежно від типу ламп, а застосування ламп блакитного або зеленого світла сприяє також збільшенню приростів живої маси та збереженості індиченят. Використовуючи усі типи електроламп, доцільно застосовувати спеціальні регулятори освітлення, які дають змогу вмикати їх у режимі «світанок-сутінки». Це сприяє зменшенню стресів у птиці, витрат електроенергії на освітлення, збільшенню терміну служби обладнання.

Ще одним способом зниження витрат електроенергії на освітлення є використання природного світла. Для цього пташники обладнують віконними прорізами, з розрахунку відношення площі прорізів не менш як 1/10 до площі підлоги [2].

За інтенсивного вирощування на м'ясо індиченят годують сухими повнораціонними комбікормами, збалансованими за всіма поживними речовинами: перші 4 тижні - у вигляді крупки, а потім гранулами. Комбікорми повинні відповідати вимогам ДСТУ 4120-2002 або рекомендаціям фірми-оригінатора кросу. Птиця у кормі не обмежується. Комбікорм повинен постійно знаходитися у годівницях.

Впродовж усього періоду вирощування спостерігають за динамікою живої маси птиці. Контроль за ростом і розвитком здійснюють шляхом зважування не менш ніж 50 індичат із пташника. Отримані дані порівнюють із нормативними показниками кросу, що використовується. У разі відставання птиці за масою визначають можливі причини та приймають відповідні заходи [22].

Забій птиці здійснюють у забійних цехах, обладнаних спеціалізованим обладнанням. Індичат середніх кросів відправляють на забій: самок - у 16-20-тижневому віці, самців - у 20-24. Індиченят важких кросів можна відправляти на забій, починаючи з 12-тижневого віку залежно від маси тушок, яку потрібно отримати. За умови досягнення нормативних показників живої маси, не рекомендується продовжувати відгодівлю індичок середніх кросів після досягнення ними віку 17 тижнів, важких кросів - 20 тижнів, самців усіх кросів - 24 тижнів, оскільки в подальшому у них суттєво знижуються темпи приросту живої маси та погіршується конверсія корму [24].

Перед забоєм індиків не годують, щоб добитися повного звільнення зобу і максимально - шлунка і кишечника від кормових мас. Повний травний тракт утрудняє потрошіння птиці, збільшує небезпеку розривів внутрішніх органів і забруднення тушок. Воду дають в необмеженій

кількості. Відсутність води погіршує переварювання корму і звільнення травного тракту. Курчата, що знаходяться в період голодування без корму і води впродовж 8 год, втрачають живу масу в 1,5-2 рази більше, ніж при голодуванні з водою. Відсутність води призводить також до зниження виходу м'яса на 1-3 %, погіршенню м'ясних якостей, зменшенню відносного вмісту вологи і волого утримуючої здатності в результаті висихання м'язової тканини [5].

Рекомендуються наступні терміни передзабійної витримки без корму, год: для сухопутної птиці - 8, для водоплавної - 4-8 з урахуванням часу на транспортування [24].

Правильне проведення вилову птиці, посадки її в транспортну тару багато в чому забезпечує зниження прижиттєвих пороків і збереження якості м'яса.

До 30 % дефектів тушок з'являється від ударів, переломів кісток під час вилову, вантаження в транспортну тару і розвантаження,

Перевезення птиці - найважливіший технологічний процес, що вимагає оптимальних умов, порушення яких може привести до значних втрат живої маси, травмування, погіршенню якості тушок і навіть до загибелі птиці.[10]

Втрати живої маси птиці і забійного виходу знаходяться в прямій залежності від часу перебування її в транспортній тарі без корму і води. Птиця, що знаходиться в транспортній тарі без води і корму протягом 18-20 год, втрачає 9-12 % живої маси.

Щоб запобігти втратам живої маси птиці слід максимально скоротити радіус перевезення птиці до 50 км і часу перебування її в дорозі і в транспортній тарі до 8 год. При недотриманні оптимальних умов перевезення втрати збільшуються [19].

У країнах розвиненого індиківництва (США, Канаді, Бразилії, Франції, Польщі та інших) рентабельність виробництва м'яса індиків вище, ніж м'ясо бройлерів, і становить у середньому 9-27% (м'яса бройлерів 3-9%).

В Україні попит на м'ясо індиків в останні роки зростає, й оцінюється кількістю приблизно 90 тис. т за внутрішнього виробництва 15-20 тис. т. Тому значна частина попиту нині задовольняється за рахунок імпорту з країн, в яких виробництво м'яса індиків дотується з державного бюджету. Це знижує конкурентоспроможність вітчизняної індичатини, яка не має такої підтримки, порівняно з імпортованою.[6]

Рентабельність виробництва м'яса індиків в Україні, як правило, є комерційною таємницею підприємства, проте враховуючи, що витрати кормів у розрахунку на 1 кг приросту живої маси в індиків вищі в 1,3-1,5 разу, ніж у бройлерів, і в такій же пропорції більша реалізаційна вартість індичатини, рентабельність виробництва м'яса індиків, меншою мірою, не поступається виробництву м'яса бройлерів. Наразі оптова реалізаційна ціна за 1 кг цільних тушок індиків вітчизняного виробництва (із урахуванням ПДВ) становить 22-24 грн, стегенця - 35-36 грн, філе - 42-45 грн. Собівартість оцінюється у 18-20 грн/кг забійної маси.[28]

Враховуючи не насиченість внутрішнього ринку м'ясом індиків і зростаючий попит, індиківництво в Україні в найближчий період має всі можливості для прискореного розвитку. В той же час, підвищенню конкурентоспроможності продукції вітчизняного індиківництва значною мірою сприяло б обмеження імпорту індичатини та надання відповідної державної підтримки її виробникам.

## 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ.

Дипломна робота виконувалася на базі господарства ТОВ «Авангард» с. Острожани, Жашківського району, Черкаської області. Підприємство розташоване ізольовано від інших тваринницьких приміщень, зокрема пташників, і на достатній відстані від приміщень інших видів тварин.

ТОВ «Авангард» це вузькоспеціалізоване господарство без замкнутого циклу виробництва, воно не має батьківського стада, інкубаторія та ремонтного молодняка, а спеціалізується на вирощуванні молодняка індичат на м'ясо.

Ферма по відгодівлі індичат-бройлерів даного сільськогосподарського підприємства складається з семи пташників з яких один пташник-брудер та шість пташників- відгодівельників. Добовий молодняк на підприємство привозять з Польщі на спеціальному транспорті.

На основі даних підприємства за останні три роки був проведений аналіз стану та характеристика технології виробництва м'яса індиків та були рекомендовані заходи з удосконалення існуючої технології.

В господарстві проводився щоденний облік збереженості поголів'я, витрати кормів. Прирости живої маси визначали один раз на тиждень шляхом зважування даного поголів'я.

Інтенсивність росту і розвитку індичат обраховувалася в абсолютних величинах приросту маси. Для цього визначали середньодобовий приріст живої маси за загальноприйнятою формулою.

Абсолютний приріст живої маси розраховувався за формулою:

$$A = W_2 - W_1$$

де А – 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 ( $З_k$ ) в кормових одиницях за формулою:

$$З_k = \frac{K_k}{П}$$

де:  $З_k$  – 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.

Всі отримані результати оброблено методом математичної статистики. Середні величини визначали шляхом розрахунку середньої арифметичної. Достовірність вибірових показників визначали через критерії вірогідності і рівень значимості Р.

### 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

#### 3.1 Коротка характеристика с.-г. підприємства на базі якого виконується робота.

ТОВ “Авангард” розташоване в с. Острожани, Жашківського району Черкаської області на відстані 25 км від районного центру та за 130 км від м. Черкаси.

Площа господарства рівнинна, клімат помірно-континентальний, характерний для зони Лісостепу з кількістю опадів 650-700 мм в рік. Середня температура взимку не перевищує  $-12^{\circ}\text{C}$ , а влітку  $+25^{\circ}\text{C}$ . Ґрунти в основному чорноземи, середньо і глибоко опідзолені з гумусним шаром 50-55 см.

Загальна земельна площа господарства протягом останніх років дещо змінилась і на сьогодні складає 2375 га. Дані щодо наявності земельних та сільськогосподарських угідь наведені в таблиці 1.

Таблиці 1

#### Земельні та сільськогосподарські угіддя

Показники	Роки			2022 р в % до 2020 р
	2020	2021	2022	
Загальна земельна площі, га	2364	2348	2375	100,5
Сільськогосподарські угіддя, всього, га	2044	2028	2055	100,5
З них:				
рілля	1969	1958	1980	100,6
пасовища	40	40	40	100
Багаторічні плодові насадження, га	35	30	35	100
Площа лісу, га	-	-	-	-
Інші земельні і присадибні ділянки, га	320	320	320	100

Отже, виходячи з даних таблиці 1 можна зробити висновок про те, що в період з 2020 по 2022 роки загальна земельна площа господарства збільшилась на 0,5 %, в тому числі і сільськогосподарських угідь на 0,5 %,

ріллі на 0,6 %. Пасовища, багаторічні плодові насадження та інші земельні та присадибні ділянки своїх площ за останні три роки не змінили.

В останні роки, після тривалої нестабільності, відбувається поступове нарощення обсягів реалізації вирощеного молодняка індиків. Враховуючи, що в господарстві відсутні інші галузі тваринництва окрім птахівництва ТОВ “Авангард” має всі можливості для нарощування потужностей виробництва продукції індиківництва.

Таблиця 2

**Показники виробництва індичатини**

Показники	Роки			2022 р в % до 2020 р
	2020	2021	2022	
Загальне поголів'я індичат, гол.	37967	48763	63228	166
Валове виробництво індичатини, ц	3227,2	4144,9	5374,4	164
Продаж індичатини, ц	3200	4100	5350	167
Гатунок проданого м'яса, ц				
вищий	3000	3900	5150	172
перший	200	200	200	100
Товарність виробленого м'яса, %	99,2	98,9	99,5	100
Собівартість 1 ц індичатини, грн.	5340	5370	5420	103
в тому числі вартість кормів, грн.	1720	1740	1780	103
оплата праці, грн.	110	115	120	109
Загальна собівартість виробленої продукції, тис. грн..	7488	9243	12947	173
Кількість працюючих на фермі, осіб	42	42	42	100
Реалізаційна ціна 1 ц індичатини, грн.	6500	6700	6900	116
Загальна виручка від реалізації індичатини, тис. грн.	8000	11070	15515	194
Прибуток за рік, тис. грн.	522	1827	2568	492
Рівень рентабельності, %	7,0	14,7	19,8	283

Аналіз даних представлених в таблиці 2 свідчить про те, що загальне поголів'я індичат-бройлерів в ТОВ “Авангард” збільшилось на 66 % і становить 63228 голів. Валове виробництво індичатини за останні три роки (2020-2022) становило відповідно 3227,2; 4144,9 та 5374,4 ц, якщо



порівнювати 2020 рік з 2022 роком то даний показник зріс на 64 %, а продаж м'яса зріс за три роки на 67 %.

В останній 2022 рік товарність виробленої продукції досягала 99,5 %. Собівартість 1 ц індичатини в 2020 році не перевищувала 5340 грн., а у 2022 році збільшилась на 3 % і становила 5420 грн., підвищення собівартості 1 ц індичатини відбулося за рахунок здороження кормів на 3 % та зростання рівня заробітної плати на 6 %.

Варто відмітити, що спостерігається позитивна тенденція щодо зниження витрат кормів на 1 кг приросту, так за останні три роки цей показник знизився на 3 %.

За останні три роки відбулося підвищення реалізаційної ціни на 1 ц індичатини на 16 % і в 2022 р вона склала 6900 грн/ц. За рахунок збільшення об'ємів виробництва м'яса індиків та зростання реалізаційної ціни за 1 ц індичатини загальна виручка збільшилася майже в два рази і становила 15515 тис. грн. у 2020 році, прибутки зросли майже в 5 разів з 522 тис. грн. в 2020 році до 2568 тис. грн. у 2022 році, рівень рентабельності зріс майже в 3 рази і становить 19,8 %.

### **3.2 Аналіз стану та характеристика технології виробництва м'яса індичат-бройлерів.**

Технологія виробництва м'яса індичат-бройлерів це науково обґрунтована система організаційних, економічних, зоотехнічних, ветеринарних та інженерних заходів з розведення, годівлі, утримання птиці, механізації та автоматизації виробництва, що забезпечує випуск продукції високої якості з мінімально можливими на це затратами.

ТОВ «Авангард» це вузькоспеціалізоване господарство без замкнутого циклу виробництва, воно не має батьківського стада, інкубаторія та ремонтного молодняка, а спеціалізується на вирощуванні молодняка індичат-бройлерів на м'ясо.

На даному підприємстві використовуються промислова технологія виробництва м'яса індичат-бройлерів, що забезпечує рівномірне, ритмічне надходження продукції відповідно до технологічного графіка (карти).

Підприємство співпрацює з німецькою компанією Kartzfehn, яка постачає добовий молодняк індиків кросу VIG-6. Добовий молодняк на підприємство привозять з Польщі на спеціальному транспорті, який обладнаний системою підтримки мікроклімату та вентиляції.

На даному підприємстві використовується двофазна система вирощування індичат-бройлерів, яка полягає в тому, що добовий молодняк розміщують в пташниках-брудерах де їх вирощують до 6-8-тижневого віку (перша фаза), далі птицю переводять до пташників-відгодівельників - де дорощування індичат триває до забою. Це полегшує створення необхідних умов для птиці в кожний віковий період і дає змогу зекономити до 30% енергоресурсів.

Важливим моментом перед посадкою молодняку індиків у пташник є підготовка приміщень до експлуатації. Розпочинати чистку пташників потрібно відразу після їх вивільнення від птиці. Спочатку прибирають підстилку з послідом, підмітають пил, потім миють стелю, стіни, підлогу в пташнику та підсобних приміщеннях мийними засобами та струменем води під тиском. Після цього пташник дезінфікують 10-15 % розчином формаліну або іншими дезінфікуючими засобами. Температура в пташнику при цьому повинна бути не менше 15 °С.

В чистому, продезінфікованому та сухому пташнику застеляють підстилку (тирса, шкарлупу сояшника, подрібнену соломку) шаром 15-20 см у холодну пору року та 5-10 см у теплу. Після розстеляння підстилки в приміщенні монтують обладнання.

За 24 години до посадки індиченят пташник прогрівають до температури 38-40 °С, якщо в пташнику не використовуються прилади локального обігріву.

Головним чином розрізняють дві системи вирощування молодняка: в огорожувальних кільцях та без огорожувальних кілець.

В господарстві ТОВ «Авангард» вирощування молодняка проводять в пташниках-брудерах без огорожувальних кілець. Фактичні параметри щільності посадки, фронту годівлі та напування для індиченят наведені в таблиці 3.

Таблиця 3.

**Нормативні та фактичні параметри щільності посадки, фронту годівлі та напування для індиченят**

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

На підприємстві вирощують крос BIG-6, яки відноситься до важких кросів. Дані таблиці 3 вказують на те, що щільність посадки індиченят в пташнику-брудері становить 9 гол/м<sup>2</sup> при нормі 10 гол/м<sup>2</sup>, що повністю відповідає технологічним вимогам.

Як видно з таблиці 3 умови вирощування індичат-бройлерів повністю відповідають технологічним вимогам, так фронт годівлі відповідно до норм повинен становити 3 см на голову в брудерний період та 5 см на голову на відгодівлі. Фактичні дані свідчать про те, що в брудерний період фронт годівлі склав 3,3 см на голову, що на 10 % перевищувало норму, а в пташнику-відгодівельнику даний показник склав 5,7 см на голову, що на 14 % більше норми. Фронт напування відповідно до норм повинен становити 2 см на голову в брудерний період та 3 см на голову на відгодівлі. Фактичні дані свідчать про те, що в брудерний період фронт напування склав 2,2 см на голову, що на 10 % перевищувало норму, а в пташнику-

відгодівельнику даний показник склав 3,9 см на голову, що на 30 % більше норми.

У перші дні вирощування індичат температура повітря має велике значення. Так температура тіла індичат у перший день життя приблизна до тієї, яку підтримували в інкубаторі. Тому така температура у пташнику сприяє більш швидкому формуванню в них механізму терморегуляції, кращому їх росту та розвитку. У індичат високопродуктивних кросів до 14-16 добового віку терморегуляція нормалізується і температура тіла стабілізується в межах 40,5-41,2 °С. Рекомендована та фактична температура повітря під час вирощування індичат наведена в таблиці 4.

Таблиця 4.

**Нормативні та фактичні параметри температури і відносної вологості повітря пташників при вирощуванні індиченят**

Вік індиченят, тижнів	Температура, °С			Відносна вологість, %	
	фактично	норма		фактично	норма
	у приміщенні	у приміщенні	під брудером		
1	37-33	30-28	37-30	61	60-70
2-3	32-26	28-22	29-25	63	60-70
4-5	25-20	21-19	25-21	65	60-70
6-17	20-18	20-17	-	65	60-70
18-22	18-16	16	-	67	60-70

Як видно з таблиці 4 температуру у приміщенні слід знижувати поступово. Так, як в нашому господарстві ми використовуємо безкільцеву систему вирощування індичат-бройлерів в брудерний період то температура повітря в перший день повинна становити 37 °С. потім протягом першого тижня життя температура поступово знижується до 33 °С. Протягом наступних двох тижнів температура в приміщенні пташника-брудера поступово знижується до 26°С. По закінченню брудерного періоду

вирощування індичат (5 тижнів) температура в пташнику повинна становити 20 °С.

В ТОВ «Авангард» уважно стежать за температурним режимом вирощування бройлерів в брудер ний період, тому фактичні параметри температури повністю відповідають нормативним.

В подальші періоди вирощування індичат-бройлерів температура в пташнику повинна становити 16-20 °С.

Для обігріву пташників використовують теплогенератори як відкритого так і закритого типу закордонного виробництва.

Важливу роль при вирощуванні індичат-бройлерів відіграють тривалість світлового дня та інтенсивність освітлення. Дані таблиці 5 вказують на те, що при вирощування м'ясного молодняка індиків фактичні дані щодо тривалості світлового дня та рівня освітленості відповідають нормативним даним. Так в перші три дні життя світло в пташнику-брудері ввімкнуте протягом всієї доби з інтенсивністю освітленості 63 люкси. Яскраве світло необхідно молодняку індиків для того щоб вони легко могли на незнайомій території знайти їжу та воду.

В наступний період, а саме з 4-денного до три тижневого віку тривалість світового дня поступово знижують до 17 годин, при цьому освітленість в приміщенні знижують з 45 до 25 люкс.

Таблиця 5.

**Нормативні та фактичні параметри світлового режиму при вирощуванні індиченят на м'ясо**

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

Відповідно до нормативних вимог, щодо освітлення в пташниках тривалість світлового дня з 4 по 8 тижні життя індичат-бройлерів знижують з 17 до 16 годин та інтенсивність освітлення знижується до 10 люкс.

На завершальному етапі відгодівлі (з 9 по 18 або 22 тиждень) тривалість світлового дня обмежують до 14 годин при інтенсивності освітлення 5 люкс.

Норми поживності комбікормів для гібридних індиченят кросу ВІГ-6 наведено в таблиці 6. З даних таблиці видно, що в господарстві ТОВ «Авангард» використовують чотирьохфазну систему годівлі. Перша фаза триває з 1 до 3 тижня життя, друга – з 4 по 6 тиждень, третя – з 7 по 13 тиждень та четверта – з 14 тижня життя і до кінця відгодівлі.

Таблиця 6.

**Норми поживності комбікормів для індиченят кросу ВІГ-6 при вирощуванні на м'ясо**

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
Лізин	%	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

Як видно з таблиці 6 обмінна енергія з віком у індичат зростає 285 Ккал, на першому етапі вирощування до 315 Ккал на останньому. На відміну від обмінної енергії сирий протеїн з віком навпаки зменшується. Так з 1 по 3 тиждень життя рівень сирого протеїну в комбікормі складає 27,5 %, з 4 по 6 тиждень – 23,5 %, з 7 по 13 тиждень 18 % та з 14 тижня до кінця вирощування індичат на м'ясо 16 % протеїну.

Відповідно до рівня сирого протеїну з віком знижується і вміст амінокислот у комбікормах індиків-бройлерів. Лізин за весь період вирощування зменшується з 1,7 % до 1,0 %, метіонін – з 0,63 % до 0,39 %, метіонін+цистин – з 1,09 % до 0,68 %, триптофан – з 0,29 % до 0,17 %, аргінін – з 1,79 % до 1,05 %.

Рівень кальцію та фосфору у комбікормах для індичат знаходиться у співвідношенні 1:0,7 та зменшується з віком: кальцій з 1,4 % до 1,0 % та фосфор з 1,0 % до 0,7 %.

На відміну від кальцію та фосфору рівень натрію з віком в комбікормах індичат-бройлерів зростає, з 0,3 % на першому етапі вирощування до 0,4 % на другому та на наступних етапах.

Варто відмітити, що рівень клітковини з віком індичат в комбікормах підвищується з 3,2 % до 5,0 %.

Індики це сільськогосподарська птиця у якої найбільш виражений статевий диморфізм за живою масою. Так статевозрілі самки індиків батьківських форм важать 12-15 кг, а самці 25-30 кг. Відповідно до живої різняться і споживання води та комбікормів. Орієнтовні кількості споживання комбікормів та води індичат кросу BIG-6 при відгодівлі на м'ясо наведено в таблиці 7.

Дані таблиці 7 свідчать про те, що споживання комбікормів за перший тиждень вирощування, як у самців так і у самок було однаковим і становило 21 г/гол/добу. Вже з другого тижня вирощування самці (46 г/гол/добу) індичат починають споживати більше корму порівняно з самками (39 г/гол/добу) на 7 г або 18 %.

**Споживання комбікормів та води індиченят кросу ВІГ-6 при  
відгодівлі на м'ясо**

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

Подібна тенденція спостерігається і в наступні періоди вирощування. Так до 22-тижневого віку споживання кормів у самців зросло з 21 г до 707 г/гол/добу, а у самок – з 21 г до 427 г/гол/добу у 18-тижневому віці. Відповідно до добового споживання кормів зростає і валове споживання комбікорму. За перший тиждень як самці так і самки з'їли по 21 г корму, за другий самці з'їли 46 г, а самки – 39 г, за третій самці 79 г, а самки 66 г, за четвертий самці 119 г, а самки 99 г, за п'ятий самці 157 г, а самки 130 г, за шостий самці 203 г, а самки 167 г, за сьомий самці 250 г, а самки 204 г, за восьмий самці 296 г, а самки 240 г, за дев'ятий самці 326 г, а самки 261 г, за десятий самці 364 г, а самки 290 г, за одинадцятий самці 400 г, а самки 317 г, за дванадцятий самці 433 г, а самки 343 г, за тринадцятий самці 454 г, а самки 360 г, за чотирнадцятий самці 483 г, а самки 380 г, за п'ятнадцятий самці 511 г, а самки 399 г, за шістнадцятий самці 541 г, а самки 414 г, за сімнадцятий самці 556 г, а самки 416 г, за вісімнадцятий самці 584 г, а самки 427 г, за дев'ятнадцятий самці 614 г, а самки – 0 г, за двадцятий самці 644 г, а самки – 0 г, за двадцять перший самці 674 г, а самки – 0 г, за двадцять другий самці 707 г, а самки – 0 г.



1428 г, за восьмий самці 2062 г, а самки 1680 г, за дев'ятий самці 2282 г, а самки 1827 г, за десятий самці 2548 г, а самки 2030 г, за одинадцятий самці 2800 г, а самки 2219 г, за дванадцятий самці 3031 г, а самки 2401 г, за тринадцятий самці 3178 г, а самки 2520 г, за чотирнадцятий самці 3381 г, а самки 2660 г, за п'ятнадцятий самці 3577 г, а самки 2793 г, за шістнадцятий самці 3787 г, а самки 2898 г, за сімнадцятий самці 3892 г, а самки 2912 г, за вісімнадцятий самці 4088 г, а самки 2989 г, за дев'ятнадцятий самці 4298 г, а самок забивають на м'ясо, за двадцятий самці 4508 г, за двадцять перший самці 4718 г, за двадцять другий самці з'їдають 4949 г комбікорму. За весь період вирощування самці (22 тижні) споживають близько 59 кг, а самки (18 тижнів) 32 кг корму.

Споживання води індичатами на перших етапах відгодівлі споживають в триччі більше ніж корму. В наступних етапах спостерігається співвідношення води до корму як 2:1. За весь період вирощування самці індичат-бройлерів випили 112 літрів води, а самки 62 літри.

Найважливішими показниками при вирощуванні бройлерів на м'ясо є збереженість поголів'я та жива маса, ці дані наведені в таблиці 8. З таблиці видно, що збереженість індичат в господарстві є досить високою і коливається в мажах 92,64-93,78 %. Варто відмітити, що збереженість у самців індичат є трішки нижчою ніж в самок.

Виходячи з даних таблиці 8 видно, що на вирощування поступає добовий молодняк, як самці так і самки однакової ваги 52 г. Вже після першого тижня вирощування помітна різниця в живій масі самців та самок. Так в семи добовому віці самці важать 140 г, а самки 130 г, така ж тенденція щодо приростів живої маси спостерігається і надалі.

Період вирощування самців та самок індиків різний. Самців вирощують до 22-тижневого віку, а самок до 18-тижневого. Але якщо порівнювати живу масу самців і самок у 18 тижнів то видно, що самці важать 13,57 кг, що на 33 % більше ніж самки (10,13 кг). В кінці відгодівлі

(22 тижні) самці досягають живої маси 18,51 кг, що майже в двічі більше ніж маса самок у 18-тижневому віці.

Таблиця 8.

**Збереженість та жива маса індичат-бройлерів кросу ВІГ-6 при відгодівлі на м'ясо**

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	-

Відповідно до живої маси змінювалися і прирости індичат-бройлерів. Дані абсолютних, середньодобових та відносних приростів наведені в таблиці 9. Так абсолютні прирости за перший тиждень вирощування склали 88 г у індиків та 78 г у індичок при цьому середньодобові прирости становили 13 г та 11 г. Абсолютний приріст у 18 тижневому віці становить у самців 1,21 кг, що в 2,4 рази більше ніж у індичок (0,51 кг), а середньодобовий приріст при цьому становив 173 г та 73 г. На останньому

тижні відгодівлі абсолютний приріст у індиків склав 1,26 кг, при середньодобовому прирості 180 г.

Таблиця 9.

**Абсолютні, середньодобові та відносні 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

Відносний приріст відображає енергію росту птиці та його напруженість. На відміну від абсолютного та середньодобового приростів відносний приріст у індичат з віком зменшується від 91,66 % на першому тижні до 7,05 % на останньому тижні вирощування самців та від 85,71 % до

5,16 % у самок. Варто відзначити, що протягом всього періоду вирощування індиків характеризуються більш високою інтенсивністю росту ніж індички.

ТОВ «Авангард» реалізовує патрані тушки індиків. На території господарства розміщується забійний цех. Потужність забійного цеху 100 гол/год.

За результатами роботи забійного цеху та анатомічного розтину патраних тушок індичат-бройлерів отримали дані які представлені в таблиці 10, з якої видно, що перед забійна жива маса самців становить 18,51 кг, а самок 10,13 кг. Якщо вихід патраної тушки у індиків складає 82,6 % то маса патраної тушки буде становити 15,29 кг, у індички вихід патраної тушки трішки вищий ніж у самців і складає 83,1 %, а маса патраної тушки становить 8,42 кг.

Таблиця 10.

**Забійні показники індичат-бройлерів кросу ВІГ-6 при відгодівлі на м'ясо**

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

Вихід грудинки зі шкірою у самців 32,1 % а маса грудинки зі шкірою становить 5,94 кг, у самок – 32,9 % та 3,33 кг. Подібно до грудинки вихід стегна зі шкірою дещо більший у індичок 14,01 % ніж у самців 13,7 %, а

маса стегна зі шкірою становить відповідно 1,14 кг у індички та 2,53 кг у індика.

На відміну від грудинки та стегна вихід гомілки та крилець зі шкірою більший на 0,7 % та 0,1 % у самців (10,2 % та 8,2 %) ніж у самок (9,5 % та 8,1 %), відповідно їх маса становить 1,88 кг і 1,51 кг у самців та 0,96 кг і 0,82 кг у самок.

Забійний вихід м'язового шлунка, печінки та серці як у самців так і в самок майже однакові, а маса їх становить 0,33 кг, 0,24 кг та 0,12 кг у індиків та 0,17 кг, 0,13 кг та 0,06 кг у індичок.

### **3.3 Заходи з удосконалення існуючої технології виробництва м'яса індичат-бройлерів.**

Технологічний процес виробництва м'яса індичат-бройлерів має бути організований таким чином, щоб забезпечити максимальну продуктивність птиці і рівномірне протягом року виробництво м'яса.

Основними заходами з удосконалення технології виробництва м'яса індичат є оптимізація технологічної карти та роздільне вирощування самців і самок в пташниках-відгодівельниках, що дасть можливість організувати роздільну за статтю годівлю птиці та створювати менше стресових ситуацій для птиці при її вирощуванні.

Провівши оптимізацію технологічної карти виробництва м'яса індичат-бройлерів нам вдалося збільшити кількість партій птиці з шести до восьми. Основним технологічним рішенням яке дозволило оптимізувати кількість партій в рік є те, що ми зменшили період перебування індичат в пташнику-брудері на один тиждень. Таким чином індичат в пташник відгодівельник ми переводимо у віці не шість, а п'ять тижнів.

Роздільне вирощування самців і самок індичат-бройлерів розпочинається з пташника-відгодівельника куди потрапляє птиця у п'яти тижневому віці. Пташник ділиться поперечною сіткою. 60 % території залишають самцям а 40 % - самкам. Через 18 тижнів, після того як індичок

забивають, поперечну перегородку знімають і індиків розпускають на весь пташник.

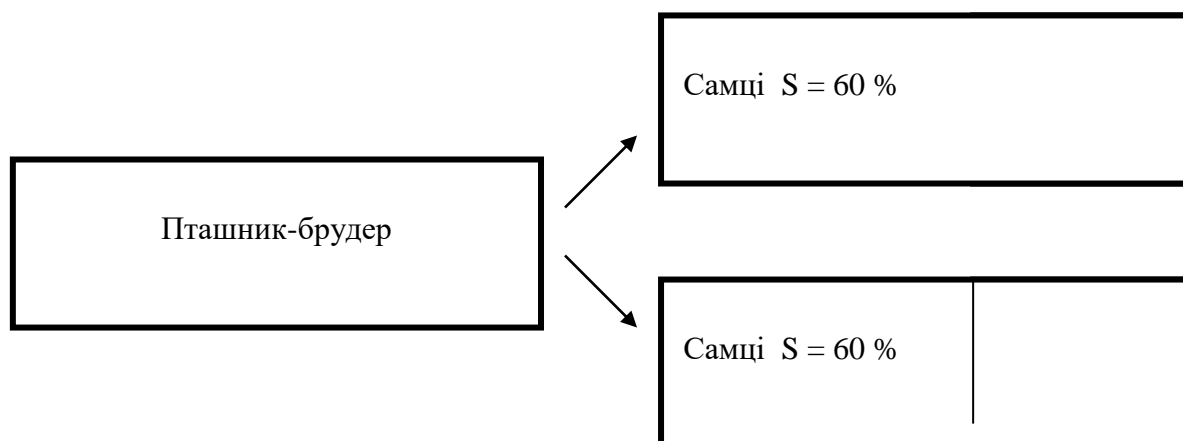


Рисунок 1. Схема роздільного за статтю вирощування індичат

Нормативні та фактичні параметри щільності посадки, фронту годівлі та напування наведені в таблиці 11. Щільність посадки, фронт годівлі та фронт напування у перші п'ять тижнів вирощування індичат такий самий як і раніше та повністю відповідає нормативним вимогам. В пташнику-відгодівельнику, як видно з таблиці 11, щільність посадки самців складає 2,2 гол/м<sup>2</sup> при нормі 2,5 гол/м<sup>2</sup>, а самиць 3,4 гол/м<sup>2</sup> при нормі 4 гол/м<sup>2</sup>.

Таблиця 11.

**Нормативні та фактичні параметри щільності посадки, фронту годівлі та напування для індиченят**

Показники	Вік індичат, тижнів					
	Фактично			Норма		
	разом	самці	самки	разом	самці	самки
	1-5	6-22	6-18	1-5	6-22	6-18
Щільність посадки, гол./м <sup>2</sup> :	9	2,2	3,4	10	2,5	4
Фронт годівлі, см	3,3	6,5	4,3	3	6	4
Фронт напування, см	2,2	4,8	3,6	2	4	3

Фактичний фронт годівлі та напування у самців і самок в період відгодівлі повністю відповідає нормативним вимогам.

Параметри температури, вологості та освітленості знаходяться в межах норми та відповідають вимогам наведених в таблицях 4 та 5.

Норми поживності комбікормів для гібридних індиків та індичок кросу ВІГ-6 наведено в таблицях 12, 13.

За час вирощування індичат-бройлерів нами було рекомендовано в господарстві змінювати поживність комбікормів п'ять разів. В брудерний період вирощування, коли самці та самочки утримуються разом, поживність комбікорму змінюється два рази: з першого дня життя та до двох недільного віку та з п'ятнадцяти денного віку та до п'яти недільного віку. Цей період є найбільш відповідальним. Обмінна енергія в комбікормі на першому етапі повинна становити 280 Ккал, вміст сирого протеїну 27,5 %, на другому вміст обмінної енергії повинен становити 285 Ккал та 26,0 % протеїну.

Таблиця 12.

**Норми поживності комбікормів для самців індиченят кросу ВІГ-6 при вирощуванні на м'ясо**

Найменування показників	Одиниця виміру	Вік птиці, тижнів				
		1-2	3-5	6-9	10-15	16-22
Обмінна енергія	Ккал	280	285	295	305	315
	МДж	11,5	11,7	12,1	12,5	12,8
Сирий протеїн	%	27,5	26,0	23,5	21,0	18,0
Клітковина	%	3,2	3,6	4,2	4,6	5,0
Лізін	%	1,70	1,60	1,45	1,25	1,10
Метіонін	%	0,63	0,59	0,54	0,47	0,41
Метіонін+цистин	%	1,09	1,03	0,95	0,83	0,74
Триптофан	%	0,29	0,27	0,24	0,21	0,19
Аргінін	%	1,79	1,68	1,52	1,31	1,16
Кальцій	%	1,40	1,30	1,20	1,20	1,10
Фосфор	%	1,00	1,00	0,80	0,80	0,75
Натрій	%	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40

У відгодівельний період, коли самці та самочки утримуються роздільно, поживність комбікорму змінюється три рази. У самців перший

раз з 6 до 9 тижневого віку, другий раз з 10 до 15 тижневого віку та третій раз з 16 до 22 тижневого віку, а у самиць з 6 до 9 тижневого віку, з 10 до 13 тижневого віку та з 14 до 18 тижневого віку.

В перший, другий та третій періоди відгодівля індичат-бройлерів поживність комбікормів як для самців та к і для самок однакова змінюється лише період використання того або іншого корму.

Враховуючи триразову зміну поживності комбікормів під час відгодівлі індичат вміст обмінної енергії в перший період складає 295 Ккал та 23,5 % сирого протеїну, в другий період 305 Ккал обмінної енергії та 21,0 % сирого протеїну, в третій період 315 Ккал обмінної енергії та 18,0 % сирого протеїну.

Таблиця 13.

**Норми поживності комбікормів для самок індиченят кросу ВІГ-6 при вирощуванні на м'ясо**

Найменування показників	Одиниця виміру	Вік птиці, тижнів				
		1-2	3-5	6-9	10-13	14-18
Обмінна енергія	Ккал	280	285	295	305	315
	МДж	11,5	11,7	12,1	12,5	12,8
Сирий протеїн	%	27,5	26,0	23,5	21,0	18,0
Клітковина	%	3,2	3,6	4,2	4,6	5,0
Лізін	%	1,70	1,60	1,45	1,25	1,10
Метіонін	%	0,63	0,59	0,54	0,47	0,41
Метіонін+цистин	%	1,09	1,03	0,95	0,83	0,74
Триптофан	%	0,29	0,27	0,24	0,21	0,19
Аргінін	%	1,79	1,68	1,52	1,31	1,16
Кальцій	%	1,40	1,30	1,20	1,20	1,10
Фосфор	%	1,00	1,00	0,80	0,80	0,75
Натрій	%	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40



Поживність комбікормів також нормують за вмістом клітковини, незамінних амінокислот (лізин, метіонін, цистин, триптофан, аргінін та інші), кальцію, фосфору та натрію. Всі вітаміни та мікроелементи в комбікорма вводяться у вигляді гарантованої даванки (премікс).

Показники збереженості та живої маси при роздільному вирощуванні індичат-бройлерів за статтю наведені в таблиці 14. Дані таблиці свідчать про те, що збереженість індичат до п'яти тижневого віку в пташнику-брудері така ж сама як і при вирощуванні їх до шести тижневого віку. Але за рахунок окремого утримання індиків та індичок в пташниках-відгодівельниках їх збереженість зроста порівняно з базовим варіантом, у самців на 0,92 % і становить 93,56 % , у самок на 0,10 % і становить 93,88 %.

Таблиця 14.

**Збереженість та жива маса індичат-бройлерів кросу ВІГ-6 при роздільній за статтю відгодівлі на м'ясо**

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
6	94,03	94,41	2,57	2,08
12	93,57	93,98	9,28	6,92
18	93,56	93,88	16,70	11,22
22	93,56	-	21,20	-

Разом з підвищенням збереженості збільшується і кінцева жива маса при роздільному вирощуванні самців і самок. Так жива маса індиків у 22-тижневому віці при роздільному утримання за статтю становить 21,20 кг, що на 2,69 кг більше ніж за базового способу утримання. У індичок кінцева жива маса (18 тижнів) становить 11,22 кг, що на 1,09 кг більше ніж при утриманні самців та самок разом.

#### **4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБЛЕНИХ ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА ІНДИЧЕНЯТ-БРОЙЛЕРІВ.**

Завдання птахівництва полягає не тільки у збільшенні виробництва яєць та м'яса, а й у виробництві їх з найменшими витратами, отримуючи при цьому максимальні прибутки.

На виробництво будь якої тваринницької продукції, в тому числі й птахівництва, основними витратами є витрати на корми, оплату праці, утримання, паливно-мастильні матеріали та амортизація. Так вартість кормів в структурі собівартості продукції птахівництва складає 60-70 %, інші витрати складають 30-40 %.

Результативність технології виробництва м'яса індиченят-бройлерів визначається прибутковістю, рентабельністю, або економією ресурсів на її виробництво. При порівняно однакових умовах годівлі та температурно-вологістному режимі утримання птиці важливими є витрати кормів на одиницю продукції.

Порівняльна оцінка показників економічної ефективності удосконаленої технології виробництва м'яса індичат-бройлерів наведена в таблиці 15. З даних таблиці видно, що як в базовому так і в новому варіанті на відгодівлю садиться по 15000 голів добового молодняку індичат. Збереженість за нового варіанту становить 93,72 %, що на 0,51 % вища ніж за базового (93,21 %) тому вирощено і здано на забій за нового варіанту 14058 гол., а за базового 13981 гол.. За весь період вирощування одержано валового приросту живої маси 2002,1 ц за базового варіанта та 2278,8 ц за нового, при цьому витрати кормів на 1 кг приросту склали відповідно 3,19 кг/кг та 3,08 кг/кг приросту.

Загальні витрати кормів на 1 партію за весь період вирощування склали за базового варіанта 638,6 т комбікорму, що на 9,9 % менше ніж за нового варіанта (701,8 т), при вартості 1 т комбікорму в середньому 5840 грн., загальна вартість кормів відповідно становить 2452,5 тис. грн. та 2695,2 тис. грн..

Загальні витрати на вирощування 1 партії індичат-бройлерів при базовому варіанті становлять 4011,6 тис. грн., а за нового на 6,1 % більше і складають 4054,3 тис грн.

**Таблиця 15.**

**Економічна ефективність від удосконалення існуючої технології виробництва м'яса індичат-бройлерів.**

Показник	Варіант		Новий до базового, %
	базовий	новий	
Посаджено індичат на вирощування, голів	15000	15000	100
Вирощено і здано на забій, голів	13981	14058	100,5
Збереженість поголів'я, %	93,21	93,72	100,5
Одержано валового приросту живої маси, ц	2002,1	2278,8	113,8
Витрати корму на 1 кг приросту, кг	3,19	3,08	96,5
Витрати корму за період вирощування, т	638,6	701,8	109,9
Вартість 1 т комбікорму, грн.	5840	5840	100
Загальна вартість кормів, тис. грн.	2452,5	2695,2	109,9
Загальні витрати, тис грн.	4011,6	4254,3	106,1
Загальна маса патраних тушок, ц	1657,7	1886,8	113,8
Вартість 1 ц патраної тушки, грн.	6900	6900	100
Виручка від реалізації тушок, тис. грн.	4807,3	5471,7	113,8
Собівартість 1 ц індичатини, грн.	5420	5255	93,2
Прибуток, тис. грн.	847,9	1217,4	143,6
Прибуток на одну голову, грн.	56,5	81,16	143,6
Рівень рентабельності, %	21,1	28,6	+7,5

Загальна маса патраних тушок за базового варіанта становила 1657,7 ц, що на 13,8 % менше ніж за нового (1886,8 ц). При вартості 6900 грн./ц індичатини, виручка від реалізації тушок за базового варіанту склала 4807,3 тис. грн., а за нового 5471,7 тис. грн..

Чистий прибуток за базового варіанту на 1 партії птиці склав 847,9 тис. грн., що на 43,6 % менше ніж за нового (1217,4 тис. грн.), при цьому собівартість 1 ц м'яса становить відповідно 5420 грн. та 5255 грн..

Враховуючи, що за базового варіанта за рік в господарстві вирощувалося 6 партій та річний прибуток становив  $847,9 \cdot 6 = 5087,4$  тис. грн., за нового варіанту за рік вирощується і здається на м'ясо 8 партій птиці та річний прибуток становить  $1217,4 \cdot 8 = 9739,2$  тис. грн., як видно з розрахунків кількість прибутків зросла майже в двічі.

Незважаючи на зростання валового річного прибутку рівень рентабельності за нового варіанта зріс 35,5 % порівняно з базовим (21,1 %) та становить 28,6 %.

## 5. ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБОЮ І ПЕРЕРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

Організація процесу забою та первинної переробки сільськогосподарської птиці є дуже відповідальним заходом, оскільки дозволяє значно зменшити втрати маси тушки під час їх переробки та отримати продукцію належної якості. Птахопереробні підприємства, цехи забою та первинної переробки часто є складовою частиною спеціалізованих птахофабрик з вирощування молодняку птиць на м'ясо, що дозволяє позитивно вирішувати питання узгодження технологічних процесів здачі-приймання птиці між підрозділами підприємства. Організовуючи процес приймання птиці на забій дотримуються вимог *стандарту ДСТУ 3136-95 «Птиця сільськогосподарська для забою»*. Птицю, призначену для забою, поділяють на молодняк (курчата, курчата-бройлери, індичата, каченята, гусенята, цесарята) і дорослу (кури, індики, качки, гуси, цесарки).

Забій та переробка птиці – це складний трудомісткий технологічний процес, який включає ряд операцій, у результаті яких отримують тушки птиці, фасоване м'ясо, харчові субпродукти (серце, печінка, шлунок і шия), а також перо-пухову сировину і технічні відходи, які використовуються для виробництва тваринних кормів. Технологічний процес переробки птиці здійснюють у такій послідовності: транспортування, навішування птиці на конвеєр, оглушення, забій, знекровлення, теплової обробки, видалення оперення, туалет тушки (обпалювання і промивання), патрання, охолодження, сортування, маркування та упаковка тушок. Після цього тушки направляють на реалізацію або заморожують для тривалого зберігання.

Навішування птиці на конвеєр – це операція проста за виконанням, але дуже важлива для збереження якості тушки, для виконання всіх наступних операцій по переробці птиці. Процес навішування – фактор сильної стресової дії на організм, який негативно впливає на подальші процеси

знекровлення, зняття оперення, а також і на якість м'яса. Для заспокоєння птиці її залишають на конвеєрі приблизно на 90 с.

Наступна операція – оглушення (анестезування). Оглушення викликає у птиці стан шоку з повною відсутністю больових і рухових реакцій організму на певний період. Ця технологічна операція полегшує переробку, забезпечує належний санітарний стан процесу. При оглушенні робота серця не припиняється, що сприяє кращому знекровленню. Для оглушення птиці використовують кілька способів. Найбільш поширеним на птахопереробних підприємствах є електрооглушення, яке здійснюється автоматично у спеціальних апаратах при силі струму 25 мА та напрузі 550–950 В. Тривалість оглушення складає 15 с.

Після оглушення птиця потрапляє на ділянку забою та знекровлення. Від якості проведення цих технологічних процесів у значній мірі залежить товарний вигляд тушок і тривалість їх зберігання. Повне і швидке знекровлення птиці після забою настає при перерізанні основних кровоносних судин у ділянці з'єднання шиї та голови. На спеціалізованих підприємствах забій птиці проводять автоматично, шляхом бокового розрізу шиї, яремної вени та сонної артерії, без пошкодження трахеї та стравоходу.

Знекровлення птиці проходить над спеціальним жолобом або ванною знекровлення. Тривалість знекровлення курей, курчат-бройлерів складає 1,5–2 хв, а водоплавної птиці – 2,5–3 хв. Повне знекровлення необхідне не тільки для забезпечення гарного товарного вигляду тушок, але й для збільшення виходу крові як сировини для виробництва кормів тваринного походження.

Найбільш простим і ефективним способом при промисловій переробці є обробка тушок гарячою водою. При цьому температура води для суходільної птиці дорівнює 52–55 °С, тривалість обробки – 60–80 с. При обробці дорослої птиці шию, голову, ноги і крила піддають допоміжній тепловій обробці – ошпарюванню, яке здійснюють шляхом

занурення зазначених ділянок тушки птиці у ванни з гарячою водою (температура води дорівнює 58–62 °С, тривалість обробки – 30 с). Перо і пух з водоплавної птиці видаляють після обробки пароповітряною сумішшю в камерах при температурі: для гусей – 76–83 °С, гусенят – 68–70 °С, качок – 72–75 °С, каченят 66–72 °С. Тривалість такої обробки – 2,5–3 хвилини.

Після теплової обробки гарячою водою оперення з тушок вилучають на автоматичних машинах. З цією метою застосовують машини валкового і барабанного типу, бильні і дискові автомати типу центрифуг. Автомати для зняття оперення випускаються різноманітних конструкцій, які відрізняються в основному формою і розміром робочих органів – гумових пальців (бил). На лінії розміщують 2–3 машини, які характеризуються різним кутом встановлення гумових пальців, що надає можливість повністю видалити оперення з тушки. Зняте пір'я з корпусу машини змивається водою.

Наступна операція – туалет тушки. У спеціальній машині тушка обмивається водою від прилиплого пір'я.

Далі тушки направляються в цех патрання. Часто саме на цій ділянці проводять перевішування тушок із конвеєру забою на конвеєр патрання, тому велике значення має узгоджена робота цих двох ліній.

Згідно з вимогами стандарту напівпатрані, патрані і патрані з комплектом потроху та шиєю. ДСТУ 3143-95 «М'ясо птиці (тушки курей, качок, гусей, індиків, цесарок)» тушки птиці поділяються на

Напівпатрані тушки – тушки, у яких видалений кишечник з клоакою, наповнене волю, яйцепровід (у жіночих особин).

Патрані тушки – тушки, у яких видалені всі внутрішні органи, голова (між другим та третім шийними хребцями), шия (без шкіри) на рівні плечових суглобів, ноги до заплесневого суглоба чи нижче від нього, але не більше ніж на 20 мм. Внутрішній жир нижньої частини живота не

відділяється. Дозволяється випускати патрані тушки з легенями та нирками.

Патрані тушки з комплектом потроху та шиєю – тушки, в порожнину яких вкладений комплект обробленого потроху (серце, печінка без жовчного міхура, м'язовий шлунок без кутикули) та шия. Вони мають бути вимиті та запаковані в целофан, пергамент або полімерну плівку. Шкіру шиї заправляють під крило.

Основною продукцією птахопереробних підприємств на сьогодні є патрані тушки. При виробництві напівпатраних тушок виникають складності з проведенням ветеринарно-санітарної експертизи, оскільки немає можливості провести якісний огляд внутрішніх органів. Крім того, термін реалізації і зберігання напівпатраних тушок значно менший ніж патраних; за подальшої переробки споживач часто не використовує малоцінні частини – голови, ноги, які можна направити на виробництво кормового борошна.

Напівпатрання, як правило, проводять вручну. Розрізають стінку черевної порожнини в напрямку від клоаки до кіля грудної кістки, відділяють кишечник і яйцепровід. Дзьоб і ротову порожнину очищають від залишків корму і крові, ноги – від забруднень, наростів, наминів. Далі тушки направляють на формовку, охолодження, пакування та на подальшу переробку або випускають у реалізацію.

Процес патрання починають із відокремлення голови, яке виконується під час руху тушок на конвеєрі. Для відокремлення голови використовуються машини різних конструкцій, які одночасно відокремлюють голову, трахею і стравохід птиці. Відокремлення голови проходить між другим і третім хребцем. Відокремлені від тушки голови падають в ящики і за допомогою транспортера подаються в цех пакування.

Далі тушки потрапляють на ділянку відокремлення ніг, які ножем відділяються на рівні заплесневого суглоба, після чого падають



на стрічку транспортера, який подає їх на підвісний конвеєр у цех патрання.

У цеху патрання після розрізу черевної порожнини вилучають внутрішні органи і залишають їх висіти з лівого боку тушки для проведення ветеринарно-санітарної експертизи, після огляду тушок їх відділяють і направляють на подальшу обробку.

Серце відділяють, промивають і звільняють від навколосерцевої сумки. Печінку видаляють, попередньо обережно відокремлюють жовчний міхур, не пошкоджуючи його. Печінку промивають, видаляючи залишки крові. М'язові шлунки птиці завантажують у спеціальну машину, де проводиться їх розрізання, звільнення від вмісту (у суходільної птиці додатково відділяється кутикула) і промивання.

Усі субпродукти охолоджуються водою при температурі  $0...+2$  °С протягом 10 хв., після чого у спеціальних ящиках по стрічковому транспортеру надходять у цех пакування.

Тушки охолоджують холодною водою – у ваннах, зрошувальних установках або в холодильних камерах. При охолодженні у воді тушки мають привабливий товарний вигляд і не спостерігається втрат маси. При охолодженні тушки спочатку надходять у ванну попереднього охолодження з проточною водопровідною водою на 10–15 хв, а потім – у ванну для охолодження при температурі води  $0...+2$  °С на 25–35 хв. Температура в товщі грудних м'язів охолоджених тушок повинна становити від 0 до  $+4$  °С.

Охолоджені тушки знімають з конвеєра і направляють на сортування, маркування, зважування і пакування.

Тушки, які випускають птахопереробні підприємства, мають відповідати вимогам державного стандарту ДСТУ 3143-95 «М'ясо птиці (тушки курей, качок, гусей, індиків, цесарок)». У цьому стандарті визначено основні вимоги до маси тушок птиці різних видів, вгодованості тушок молодій та дорослій птиці, правила сортування, маркування,

пакування, зберігання та транспортування тушок. За вимогами стандарту маса остиглої напівпатраної тушки молодої птиці не повинна бути меншою ніж: курчата-бройлери – 640 г, каченята – 1040 г, гусенята – 1580 г, індичата – 1620 г, цесарята – 480 г. Тушки повинні бути добре обезкровлені, чисті, без залишків пір'я, пуху, пеньків, подряпин, розривів шкіри, плям, синців, залишків кишечника і клоаки. До реалізації в торговельні мережі не допускаються тушки, які не відповідають за масою, вгодованістю, якістю обробки вимогам до тушок другої категорії; з викривленням спини та грудної кістки, із саднами, з наминами, з переломами, заморожені більше одного разу. Такі тушки направляють на промислову переробку.

Сортують тушки на дві категорії за масою, вгодованістю та якістю обробки. Маркування птиці проводять електротавром чи наклеюванням етикеток. Клеймо (цифра I – перша категорія, цифра II – друга категорія) наносять на зовнішню поверхню гомілки. Більш поширеним способом маркування є наклеювання кольорових етикеток на ногу (рожева – перша категорія, зелена – друга категорія). Тушки птиці пакують у дощаті ящики, в ящики з гофрованого картону, у багаторазову тару. Перед вкладанням в ящики тушки можуть бути індивідуально запаковані в пакети з полімерної плівки. Ящики повинні бути міцними, сухими, чистими, без стороннього запаху. У кожен ящик вкладають етикетку, де зазначають назву підприємства-виробника, його товарний знак, вид та категорію птиці, спосіб обробки, інформацію про проведення ветогляду, позначення діючого стандарту. При індивідуальному пакуванні тушок ця інформація може бути зазначена на пакеті.

Охолоджені тушки зберігають при температурі від 0 до +2 °С та відносній вологості повітря 80–85 % не довше 5 діб. Для подовження строку зберігання охолодженої птиці необхідно підтримувати температуру, наближену до 0 °С. При такій температурі тушки можна зберігати протягом 13 діб.

## **ВИСНОВКИ**

1. Господарство ТОВ «Авангард» це вузькоспеціалізоване підприємство без замкнутого циклу виробництва, воно не має батьківського стада, інкубаторія та ремонтного молодняка, а спеціалізується на вирощуванні молодняка індичат на м'ясо.

2. Поголів'я індиків, що було реалізовано в 2022 році становило 63228 гол, що на 66 % більше порівняно з 2020 роком, при цьому зросло і виробництво м'яса індичат-бройлерів на 64 % з 3227,2 ц в 2020 році до 5374,4 ц в 2022 році.

3. Чітке дотримання технологічної карти виробництва м'яса індиків та використання технологічного прийому вирощення окремо за статтю індиків та індичок у відгодівельний період дало змогу збільшити чистий прибуток на 91 % з 5087,4 тис. грн. до 9739,2 тис. грн. на рік та збільшити рівень рентабельності з 21,1 % до 28,6 %.

## ПРОПОЗИЦІЇ

Для покращення економічних та виробничих показників та більш ефективного використання площ пташників чітко дотримуватися технологічної карти в господарстві, а саме скоротити брудерний період при вирощуванні індичат з шести тижнів до п'яти та використовувати у наступний, відгодівельний період вирощування птиці (з тридцять шостої доби та до забою) роздільне за статтю утримання індиків (22 тижні) та індичок (18 тижнів), з використанням повноцінних комбікормів збалансованих за всіма поживними, мінеральними та біологічно активними речовинами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Гадючко О.Т., Етапи створення та удосконалення поєднаних ліній в кросі індиків / Птахівництво: Між.тем.наук. зб.-Борки.-2019-вип.48.-с.-38-43.
2. Гадючко О.Т., Рябокони Ю.О., Катеринич О.О., Микитюк Д.М., Луніна Л.А., Біленко Г.П./ Сресостійкі лінії індиків вітчизняної селекції./ Ефективне птахівництво. Спеціалізований журнал з питань птахівництва. -м. Обухів, 2007. -№ 2, с.36 – 44, №3, с.22 – 25
3. Гавриленко І.В.,Шомін А.В. Виробництво індичого м'яса на промисловій основі.-Київ.-2016. с. 86.
4. 5. Злочевська К.І. та інші. Розведення і племінна справа в птахівництві.- К.-2014.-с.240.
6. Збірник програм та методичних рекомендацій з племінного тваринництва. / Пабот В.О., Микитюк Д.М., Фролов В.В., Петров Ю.С., Білоус О.В., Рябокони Ю.О. та ін. / Київ. - 2005. - 134 с.
7. Збірник модельних інвестиційних проектів створення птахівницьких підприємств з виробництва продукції птахівництва // Інститут птахівництва УААН. - Бірки, 2015. - 75 с.
8. Каравашенко В.Ф. та ін. Удосконалення технології виробництва м'яса індиків.-Київ-2010.-с.128.
9. Марсден С.ДЖ.,Мартін Дж.Х. Індиківництво - К. - 2012. -579 с.
10. Прокудіна Н.А., Дуюнова А.А., Огурцова Н.С., Артеменко А.Б., Рябокони Ю.А., Бондаренко Ю.В. Методичні вказівки. // УААН, Інститут птахівництва. Борки. – 2017. С. 100.
11. Пабот В.О., Микитюк Д.М., Рябокони Ю.О. та ін. Каталог племінних ресурсів сільськогосподарської птиці України./ Київ, 2006.- 78 с.
12. Рябокони Ю.О., Мельник В.А. та інші. Виробництво яєць./ Харків.- Еспада. - 2016. - 302с.

13. Рекомендації по племінній роботі з птицею в різних типах племінних господарств // Інститут птахівництва УААН. - Київ, 2007. - 96 с.
14. Довідкова література. Кури, гуси, качки та індики: Розведення, вирощування – Д.: Донеччина, 2010
15. Україна: розведення та ринок мяса індиків. Дослідження ринка // “ПроАгро”. - Київ, 2016. - 107 с.
16. Щербина П.Ф. Розведення індиків. - К.-2014.- с.190.
17. Бернар Е., Гібридні індички "нова" філософія: "Селекція в нижньому рядку" // Індики світу. - 2007 рік. - Листопад.-С.10-28.
18. Poultry Science International.- 2009.-Vol.38.-N.9.-P.12-16.
19. Windhorst H.W. Changes in Turkey's turkey production and trade structure. / World `Poultry Science Journal. -Vol. 62 березня 2006 року № 1. - с. 145 - 157.
21. Бородай В. П., Сахацький М. І., Ветрійчук А. І., Мельник В. В. та ін. Технологія виробництва продукції птахівництва. Підручник . – Вінниця: Нова книга,2006. -360с.
22. Косарев В.В. Походження, еволюція та життя домашніх тварин. – Львів:.. – 2017. – 325 с.
23. Кочин Н.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б. Птицеводство.- М.: Колос, 2004. – 408 с.
24. Лемешева М.М. Годівля сільськогосподарських тварин. – Суми: Слобожанщина, 2003. - 152с.
25. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії/ Т.В.Засуха, М.В.Зубець, Й.З. Сірацький та ін. – К.: Аграрна наука,1999. – 152с.
26. Рубан Б. Н. Птиця і птахівництво. – Харьков: Еспада,2005.- 304с.
27. Тучемский Л.И. Технологія вирощування високопродуктивних індиків-бройлерів . – Київ, 2011. – 202 с.

28. Хорн П. Взаємодія генотипа і оточуючого середовища // Актуальні питання генетики та тваринництва. 2012.-№1. –с.18-21.

29. Коваленко В.П. Птахівництво// Племінна робота. Довідник / За ред. М. В. Зубця, М.З. Басовського. – К.: ВНА Україна, 2005. – с. 180-216.

30. Технологія утримання індиків [Текст] // Ефективне птахівництво. – 2009. – №6. – с. 20-21.

31. Кравченко Ю.С. Вирощування індиків на комбікормах з екструдованими компонентами / Ю.С. Кравченко, Ф.Н. Татар // Сучасне птахівництво. – 2011. – № 7-8. – с. 27-30.