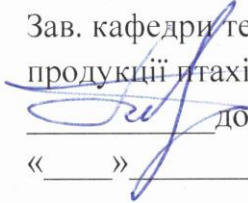


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки продукції
тваринництва»

Допускається до захисту
Зав. кафедри технології авиробництва
продукції птахівництва та свинарства
 доцент Каркач П.М.
« ___ » _____ 2025 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**Аналіз і удосконалення технології виробництва та переробки м'яса
індикат-бройлерів у ПОСП «Сагайдацьке» Кіровоградської області**

Виконав: Гайдай Микола Олександрович 

Керівник: доцент, Машкін Ю.О. 

✓ Рецензент _____

вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Гайдай М.О., засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано
з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква

2025

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.	Коротка характеристика підприємства на базі якого виконується робота	
3.2.	Аналіз стану та характеристика технології виробництва м'яса індичат-бройлерів у ПОСП АФ «Сагайдацьке»	
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 використаної літератури	

АНОТАЦІЯ

Гайдай Микола Олександрович. Аналіз та удосконалення технології виробництва та переробки м'яса індичат-бройлерів у ПОСП АФ «Сагайдацьке» Кіровоградської області

Кваліфікаційна робота магістра містить 55 сторінок, 17 таблиць, та 31 джерел використаної літератури.

Проаналізовано господарську діяльність ПОСП АФ «Сагайдацьке» та технологію виробництва м'яса індичат-бройлерів, а саме умови утримання, годівлі, санітарно-гігієнічний стан в приміщеннях, світлові та температурно-вологістний режим.

Для оцінки всіх технологічних параметрів виробництва м'яса індичат-бройлерів нами були використані зоотехнічні, фізичні та біологічні методи досліджень.

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

Для покращення економічних та виробничих показників та більш ефективного використання площ пташників в ПОСП АФ «Сагайдацьке» 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.

Ключові слова: індичата-бройлери, технологія, м'ясо, мікроклімат, повноцінна годівля.

ANNOTATION

Haidai Mikola. Analysis and improvement of technology of production and processing of turkey-broiler meat at PSP AF "Sagaidatske" of Kirovograd region

The master's thesis contains 55 pages, 17 tables, and 31 sources of used literature.

The economic activity of POSP AF "Sagaidatske" and the technology of production of broiler turkey meat are analyzed, namely the 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 technological parameters of turkey broiler meat production.

The farm of PSP AF "Sagaidatska" is a highly specialized enterprise without a closed production cycle, it has no parent herd, incubator and repair young stock, and specializes in growing young turkeys for meat.

To improve economic and production indicators and more efficient use of poultry farms in PSP AF "Sagaidatska" strictly adhere to the technological map of the farm, namely to reduce the brooding period when growing turkeys from six weeks to five and use in the next, fattening period of poultry (from the thirty-sixth day and before slaughter) separate by sex content of turkeys (22 weeks) and turkeys (18 weeks), using complete feed balanced for all nutrients, minerals and biologically active substances.

Key words: broiler turkey, technology, meat, microclimate, complete feeding.

ВСТУП

Актуальність теми. Останнім часом 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 40 кг, а самок — 14 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 вміст 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 на виробництво одиниці продукції [14]

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 (4-10 %), 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.

Зважаючи на вищеперераховані переваги м'яса індиків актуальним питанням є повноцінна та збалансована годівля птиці за всіма поживними речовинами, макро-, мікроелементами та вітамінами. Тому ми вирішили дослідити вплив полівітамінного водорозчинного комплексу Суправітамінол на продуктивність індиченят-бройлерів.

Метою досліджень є аналіз та удосконалення технології виробництва м'яса індичат-бройлерів ПОСП «Сагайдацьке» Кіровоградської області та його переробка в ОДО «М'ясокомбінат «Ятрань»

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.

1.1. Біологічні особливості індиків.

Індичка – крупна сільськогосподарська птиця, належить до роду курячих, родини індичок, різновиду північноамериканських. 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 [28].

Розведення індичок, на відміну від інших видів сільськогосподарської птиці, має специфічні відмінності, зумовлені в першу чергу біологічними особливостями.

Саме, мабуть, головне - велика жива маса в зрілому віці. Досягнення селекції в цій галузі такі, що є дані про рекордну живій масі самця в однорічному віці - понад 40 кг. Причому динаміка росту тіла в перший тиждень життя порівняно невисока і поступається бройлерам, потім надалі різко зростає і до періоду завершення росту вона збільшується в 200 разів у самок і майже в 800 - у самців. Швидкість відносного приросту живої маси має максимальні значення в 2-3-тижневому віці, потім хвилеподібно знижується [14].

Ряд досліджень, проведених вченими Північно-Кавказької зональної дослідної станції з птахівництва, показав, що жива маса індиченят в перші дні життя практично не змінюється, одночасно зменшується маса жовтка, інтенсивно витрачаються волога, білки, жири, вуглеводи. Засвоєння протеїну корму досить обмежена, хоча йде інтенсивне функціональний розвиток органів травлення, в цей період життя шлунково-кишковий тракт індичат здатний всмоктувати тільки легко ферментативні поживні речовини. Було відзначено, що в перші дні харчування організму індичат здійснюється в основному за рахунок залишкового жовтка, і виходить, що в порівнянні з іншими видами добовий молодняк індичок більш «запасливий» високопоживний речовинами.

Це дало привід зробити висновок, що в перші дні життя індичат висока концентрація білка в раціоні - 28-30% - навряд чи виправдана, оскільки перетравлювальна функція його шлунково-кишкового тракту ще досить низка.

В результаті цих досліджень були розроблені так звані «нульові раціони» для перших 3 днів, які містять 18-19% протеїну і складаються з легкозасвоюваних кормів тваринного і рослинного походження, що дозволяє швидше адаптувати молодняк до споживання повноцінних стартових комбікормів [3].

Інший біологічною особливістю індичок є різко виражений статевий диморфізм: маса самця перевищує масу самки в 3-4 рази. Крім зовнішніх відмінностей, обмін речовин також має свої особливості. Так, концентрація гормонів росту в плазмі крові вища у самок в перші два тижні життя, потім до закінчення росту вона нижча, ніж у самців. Є достовірні відмінності за змістом гемоглобіну крові, споживання кисню, еритроцитарного вагового коефіцієнту, напруженості окислювально-відновних процесів. Ця обставина доводиться враховувати в технології утримання птиці, тобто необхідно роздільне утримання самок і самців, обов'язкове застосування штучного осіменіння.

З усіх видів птиці індичка, на мій погляд, найбільшою мірою проявляє інстинкт насиджування. Хоча ця ознака надзвичайно важливо для збереження виду, в промисловому індиківництві - небажане явище, оскільки знижує яєчну продуктивність батьківського стада. Існує безліч способів боротьби з ним (ін'єкція гормонів, обробка електрострумом, застосування яскравого світла, низьких температур, переміщення птиці, підсадка активних самців, селекція і т.д.). Збиток від насиджування може бути значним, якщо не проводити ефективні заходи боротьби з ним.

Індички дуже чутливі до вмісту кисню в приміщенні, погано переносять загазованість аміаком і вуглекислим газом, тому повітрообмін в пташниках повинен суворо дотримуватися. Це обумовлено їх генетичної природою: дикі індички добували їжу, пересуваючись на дуже великі відстані - до 15-20 км в день. Висока рухова активність цього птаха зумовила і інтенсивний газообмін в її організмі і, отже, велику потребу в кисні [13].

До цих пір здатність літати яскраво виражена у зростаючих індичат, особливо в ранкові години після пробудження і вечірні - до сну. Це пов'язано з природною звичкою індичок влаштуватися на ніч на високих деревах, щоб не стати здобиччю чотириногих хижаків. Таке явище треба враховувати при розміщенні в пташниках.

Етологічні особливості індичок можна спостерігати вже в ранньому віці. Індичата після висадки їх у приміщення для подальшого утримання вимагають, щоб їх вчили клювати, «укладали» спати після вимкнення світла. У порівнянні з курчатами вони мало відпочивають після годування, схильні до імпринтингу, тобто здатні ходити за рухомими предметами в зоні їх утримання. Є описи дослідів, коли до маленьких індичатами підсаджували «поводирів» - курчат-бройлерів, які швидко привчали їх до корму і відпочинку [26].

У індичок вище, ніж у курей, потреба в протеїні і енергії, особливо в ранньому віці, а також у марганці, цинку, вітамінах А, D3, ніацині і холіні. Проте на відміну від курей індички краще перетравлюють поживні речовини корму і клітковину, тому в зрілому віці наявність в раціонах великої кількості кормів, багатих на клітковину, вельми виправдано [5].

Таким чином, можна зазначити, що в індичок є біологічні особливості в порівнянні з іншими видами птиці, які необхідно враховувати при їх розведенні.

1.2. Кормові добавки в індиківництві.

Проте інтенсифікація галузі призвела до глибоких змін в умовах вирощування птиці, які не завжди бувають позитивними. Так, сучасне промислове птахівництво характеризується, у першу чергу, появою стресів, зменшенням терміну життя і використання птиці, зниження загальної резистентності, зміною структури захворювань, підвищенням чутливості до холоду та спеки, виснаженням організму, порушенням звичних норм поведінки, прояву почуття страху, байдужості до навколишнього оточення. Підвищена чутливість до деяких хвороб, лабільність до стресів, вказують на ослабленість організму птиці та часткову втрату його адаптаційної пластичності [31].

Витрати на корми складають 60-70 % в структурі собівартості м'яса індиків. Використання збалансованих комбікормів лише за поживними речовинами не дає можливості в повній мірі розкрити генетичний потенціал м'ясної птиці та досягти максимальної продуктивності. Це можливо лише при нормуванні раціонів за поживними речовинами, макро-, мікроелементами та вітамінами [3].

Всім відомо, що індиченята дуже чутливі до умов годівлі та утримання на перших тижнях життя. Тому додаткова стимуляція імунної системи, стресостійкості птиці та отримання максимальних показників збереженості та продуктивності за рахунок введення кормових добавок є актуальним питанням сьогодення.

В умовах інтенсифікації виробництва продукції тваринництва, зокрема розвитку галузі птахівництва, важливого значення набувають технологічні питання такі, як годівля та утримання, оскільки саме вони визначають ефективність виробництва та якість готової продукції.

Рішенням Європарламенту від 1 січня 2006 року введено заборону на використання антибіотиків стимуляторів росту в кормах для тварин з метою отримання якісної та безпечної продукції тваринництва та птахівництва [1].

Стимулювання стресостійкості та підвищення кормової активності птиці має важливе зоотехнічне, ветеринарне та економічне значення [16, 29]. За останні роки накопичилося багато інформації щодо позитивної дії різних кормових добавок на організм птиці. Тому на ринку з'являються численні кормові засоби як закордонного так і вітчизняного виробництва. Однією з таких добавок є полівітамінний водорозчинний комплекс Суправітамінол виробництва компанії «Сева» Франція.

Зважаючи на те, що Суправітамінол нова кормова добавка, ми ставили за мету вивчення впливу кормової добавки на продуктивні показники індичат-бройлерів кросу «BIG-6».

В. Корнілов та інші проводячи дослідження препарату Споронормін отримали вищі показники збереженості у дослідних групах курчат-бройлерів на 1-5% порівняно з контролем [15], І. Лебедева стверджує, що використання

кормової добавки Біоспорин підвищує збереженість індиченят-бройлерів на 3-4% [23], І. Єгоров та інші довели, що використання препарату Терацид-С підвищує збереженість птиці на 2,9%, а Лактоамиловорин – на 2,5% [17], С. Лисенко та інші проводили дослідження відразу двох кормових добавок на індиченятах-бройлерах і встановили, що Лактобактерин підвищує збереженість поголів'я на 2%, а Біфітрилак – на 3% [25], Б. Тараканов довів позитивний вплив Мікроцикола на збереженість в межах 4-8% [5].

Ряд вчених досліджуючи дію кормових добавок на продуктивні якості птиці, стверджують, що збереженість індиченят підвищувалась в незначній мірі або залишалася на рівні з контролем [2, 28, 31].

Одним з найважливіших показників ефективності використання у технологічному процесі виробництва м'яса індиченят-бройлерів того чи іншого препарату є кінцева жива маса і середньодобові прирости, що є визначальними щодо ефективності виробництва.

Так Т.Фотіна, О. Захаров стверджують, що використання кормових препаратів підвищує живу масу курчат-бройлерів на 3,4-4,5 % [4], І. Єгоров з колегами довели, що Лактоамиловорин стимулює підвищення живої маси на 2,7 % – суха форма та на 5,4-6,5 % – рідка форма препарату [17], І Салєєва довела, що препарат Біомін-С-ЕХ підвищує живу масу птиці на 5,0 % [29], І Півняк стверджує, що застосування Каротинобактерина підвищує середньодобові прирости індичат-бройлерів на 16,2 % [13]. Майже всі інші науковці підтверджують ростстимулюючу дію різних кормових добавок [6, 7, 9, 30].

Про краще споживання комбікормів, вищу перетравність та засвоєння поживних речовин у індиченят при використанні різних кормових-добавок сповіщають й інші автори: за згодування таких препаратів: Споробактерин [28], Целобактерин [10], Субтиліс [20], Ветом [2], «Авілакт-Форте» [22], АвиПлюс [21].

Що стосується забійних показників, то багато вітчизняних та закордонних вчених підтверджують вплив кормових добавок на них [8, 14, 24]. Про підвищення забійного виходу у індиченят-бройлерів стверджує і Ш. Імангулов, Г. Ігнатова та А Первова, так цей показник у бройлерів, які споживали

Целобактерин збільшився на 0,4 % порівняно з контролем [8]. О. Овчинніков та Ю. Пластиніна довели, що препарати Біоспорин та Біостим підвищують вміст м'язів у тушці на 15,7 % та 22,5 % [29]. І. Лебедева стверджує, що використання Бацелу і Моноспорину підвищують масу грудних м'язів у тушках дослідної птиці [23].

Незважаючи на збільшення передзабійної живої маси та забійного виходу в птиці дослідних груп, маса основних внутрішніх органів (печінка, м'язевий шлунок та серце) залишалася на рівні контролю.

В. Канивець та інші стверджують, що використання натурального стимулятора росту MFed на ранніх стадіях вирощування індиченят-бройлерів знижує собівартість 1 кг прироста живої маси на 2,83 рубля при використанні MFed в дозі 1 кг/т комбіорма та 1,01 рубля при дозі 2 кг/т корма [12].

В своїх працях С. Лисенко, А. Васильєв, О. Сочинская довели, що використання Лактобактерина та Біфітрилака сприяє підвищенню гемоглобіну на 14,3-16,8 %, еритроцитів на 9,9-17,9 % та лейкоцитів на 31,9-38,4 % [25]. С. Гужвинська з колегами стверджують, що використання пробіотиків на основі молочнокислих бактерій підвищують вміст гемоглобіну та кількість еритроцитів та лейкоцитів в крові піддослідної птиці [6]. Б. Тараканов, В. Нікулін та Т. Палагіна встановили, що використання Мікроцикола підвищує рівень гемоглобіну в крові дослідних курчат на 1,1-6,0 %, кількість еритроцитів на 3,6-6,8 % та знижує рівень лейкоцитів на 26,8-30,7 % порівняно з контролем [26].

М. Кучерук довела, що використання препарату «Біо-Мос» призводить до збільшення кількості лакто- та біфідобактерій на 12 % в тонкому відділі кишечника порівняно з контрольною птицею [22], Т. Фотіна, О. Захоров довели, що аерозольна обробка курчат-бройлерів пробіотичними препаратами призводить до збільшення лактобактерій та ентерококів у хімусі тонкого відділу кишечника [4], Т. Каблучєва в своїй праці стверджує, що використання Біфілакта зменшує кількість кишкової палички в кишечнику на 61,7% [11], І. Лебедева та інші використовуючи Біоспорин довели, що кількість

лактобактерій збільшилась на 70%, а кількість біфідобактерій зросла на 34 % в посліді дослідної птиці порівняно з контролем [23].

1.3. Особливості годівлі індиків та значення деяких поживних речовин.

Подальший розвиток птахівництва визначається тим, що виробництво харчового білку за рахунок яєць і м'яса птахів значно економічніше і ефективніше, ніж інших м'ясо-виробляючих галузей тваринництва. При цьому особливої важливості набуває зниження витрат на корми за рахунок подальшої раціоналізації годівлі птиці. Економія кормів тісно пов'язане з удосконаленням норм і способів годівлі, оптимізації складання кормосумішей (рецептів комбікормів), виходячи із вартості і поживності окремих інгредієнтів, технологічних ліній роздавання комбікормів, мікроклімату і засобів утримання, підвищення надійності та оперативності контролю повноцінності забезпечення птиці поживними речовинами [27].

Годівля птиці обумовлена їх особливими біологічними властивостями. Відсутність зубів, короткий травний шлях та висока швидкість травлення створюють значні труднощі в організації годівлі.

Корм під час дуже короткого перебування в ротовій порожнині змочується багатою муцином слиною, надходить у вола, яке має правий та лівий мішок (у водоплавних видів птахів замість вола є розширення верхньої частини стравоходу). У волі корм частково піддається дії ферментів слини, секрету стінки вола і ферментів, що їх виділяє мікрофлора. У волі, як правило, середовище кисле (рН 4,5-5,8).

Як правило птиця має постійний доступ до кормів і кормові інгредієнти подрібнені, то час перебування їх у волі не перевищує 1-2 години, не подрібнене зерно затримується до 14-18 годин. Поживні речовини подрібненого корму мають більшу площу контакту з травними ферментами, швидше гідролізуються і ліпше використовуються в порівнянні з цілим зерном [22].

Після просування в залозистий шлунок корм змішується з його соком і надходить у м'язевий шлунок. Під час інтенсивної секреції шлунковий сік виділяється безпосередньо в м'язевий шлунок.

Кормові маси у м'язевому шлунку інтенсивно перетираються за допомогою м'язових скорочень, які приводять в рух кутикулу і гравій, що знаходиться в цьому шлунку, змішуючи їх із шлунковим соком і мікрофлорою (в 1 г хімусу міститься 1-100 млн. лактобактерій і аеробів).

Якщо у шлункові відсутній гравій, то це суттєво знижує перетравність і використання поживних речовин корму. Виходячи з цього птиця повинна отримувати гравій у вигляді кварцових або гранітних камінців (які не піддаються дії соляної кислоти) діаметром 1,5-3,0 мм для молодняка і 3,0-5,0 мм для дорослої птиці [18, 19].

Птиця у своєму організмі не можуть синтезувати дефіцитні у кормі незамінні амінокислоти або вітаміни, отже ці речовини повинні гарантовано бути в комбікормах. Птиця, за виключенням гусей, практично не здатні перетравлювати клітковину, що змушує обмежувати вміст в раціонах дешевих рослинних кормів. Відсутність синтезу в травному тракті деяких речовин, висока продуктивність, інтенсивний обмін речовин вимагає безумовної забезпеченості раціону усіма поживними речовинами в повній відповідності до існуючих норм, тому слід зупинитись на значенні деяких поживних речовин [31].

Обмінна енергія - це та частина енергії з'їденого корму, яка залучена в обмін речовин організму, забезпечує його життєдіяльність і продуктивність.

Величина обмінної енергії залежить від концентрації і вмісту в раціоні основних поживних речовин, їх засвоєння. Її виміряють в кілокалоріях (ккал) або за системою СІ (система інтернаціональна) в джоулях (Дж) в 100 г або в 1 кг корму.

Недолік енергії в кормі - більш часта причина низької продуктивності птиці, ніж недолік амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин, мікроелементів. Продуктивність птиці на 40-50% залежить від надходження

енергії в її організм. Саме від кількості енергії залежать ефективність корму, рівень його використання.

Джерелом обмінної енергії є вуглеводи, жири і протеїн.

Вуглеводи - це головна частина сухої речовини рослинних кормів і основне джерело енергії для птиці. Вони дають до 60-70% енергії корму. До складу вуглеводів входять клітковина і безазотні екстрактні речовини.

Сира клітковина в основному складається з клітковини (целюлози), яка утворює основні оболонки рослинних клітин. Це - вуглеводи, що виконують механічну функцію в рослинах. В чистому вигляді клітковина в рослинах не міститься. Вона завжди пов'язана з різними органічними компонентами - геміцеллюлозою, целюлозою, пектиновими речовинами, лігніном і іншими, тому її називають сирою. Ці речовини важко засвоюються, оскільки вони практично недоступні для ферментів.

До безазотних екстрактних речовин відносяться цукор, органічні кислоти, глюкозиди. Найбільше значення в живленні птиці мають цукор і крохмаль. Крохмаль - резервний матеріал в рослині, міститься у великій кількості в насінні, плодах і бульбах. Цукор в кормах частіше за все представлений глюкозою, фруктозою і сахарозою. Цукор - найбільш доступний для організму птиці джерело енергії, крохмаль - одне з основних його джерел.

Сирий жир, окрім власне жиру, містить віск, хлорофіл, смоли, фарбувальні речовини, органічні кислоти, фосфатиди, стеарині інші з'єднання. У складі молекули жиру є вуглевод, водень і невелика кількість кисню, тому при його окисленні виділяється в 2 рази більше енергії, ніж при окисленні аналогічної кількості вуглеводів. Цим і пояснюється висока калорійність жиру.

Проте роль жиру не вичерпується енергетичною цінністю. Жир в помірній кількості підтримує добрий апетит, сприяє нормальній роботі травлення і добре всмоктується. З ним в організм поступають жиророзчинні вітаміни А, D, Е.

Сирий протеїн є групою органічних речовин корму, в яку входять білки і азотовмісні з'єднання небілкового характеру, з ваніадами. Білки є головною частиною живого організму. М'язова тканина, внутрішні органи, кров

складаються головним чином з білків. Всі прояви життєдіяльності, здібність до зростання і розмноження пов'язані з перетворенням білкових речовин.

Протеїн - незамінний і найдорожчий компонент раціону. Біологічна повноцінність корму по протеїну визначається кількістю і співвідношенням незамінних амінокислот. Приблизно 40-45% потреби птиці в протеїні забезпечують незамінні і 50-60% - замінні амінокислоти.

Перетворення протеїну кормів в білки яйця і м'яса - 20-25%. Білкові корми тваринного походження (сир, м'ясо, м'ясо-кісткове і рибне борошно, суха молочна і ін. відвійки) містять всі незамінні амінокислоти, унаслідок чого вони є більш повноцінними в порівнянні з рослинними.

Із усіх незамінних для птиці одинадцять амінокислот критично незамінними являються: лізин, метіонін, цистин, тріптофан. Дефіцитними за цими амінокислотами являються корми рослинного походження, тому для забезпечення організму птахів необхідно або збільшувати частку кормів тваринного походження, або включати в раціон синтетичні аналоги цих амінокислот. При цьому слід відмітити, що біосинтез білку в організмі іде на рівні найнижчого забезпечення потреби однієї із незамінних амінокислот, таким чином забезпечується і відповідний рівень продуктивності. Цей факт говорить про те, що старанне забезпечення раціонів амінокислотами є вирішальним моментом в організації раціональної годівлі птахів, що дає змогу отримувати високу продуктивність з низькими витратами корму і протеїну на одиницю продукції.

Важливу роль в годівлі сільськогосподарської птиці відіграють мінеральні речовини. Так кальцій необхідний для побудови скелета, шкаралупи яєць, дзьоба, кігтів, відправлення різних функцій організму. Відсутність або навіть недолік кальцію в раціоні, порушення співвідношення в кормі мінеральних речовин супроводжується неправильним формуванням і викривленням кістяка.

Джерелом кальцію в раціоні птиці є: крейда, стулки черепашок і моллюсків, гашене вапно, яєчна шкаралупа, кісткове борошно, доброякісні вапняки і інше.

Джерелом фосфору є рослинні, особливо концентровані, зернові корми.

Для забезпечення птиці кальцієм і фосфором в раціони вводять трикальцій фосфат, фосфорин, кісткове борошно та ін.

Натрій птиця одержує з рибного і м'ясокісткового борошна, шротів, кухонної солі. Рослинні корми бідні натрієм і не можуть задовольнити потребу птиці в ньому. Тому в комбікорм, що складається з рослинних кормосумішей, додають сіль. Натрій підтримує осмотичний тиск в тканинах, регулює обмін рідини, створює нормальне середовище для дії різних ферментів.

Дефіцит натрію в раціонах у повільнює зростання молодняка, а надлишок затримує рідину в організмі. На вміст в кормі до 2% хлористого натрію (кухонно солі) птиця не реагує негативно. Якщо ж його кількість зростає до 3%, може підвищитися падіж поголів'я, знизитися яйценосність.

Мікроелементи - це мінеральні речовини, які містяться в організмі птиці і в кормах в мінімальних кількостях, що обчислюються тисячними частками відсотка, але грають велику роль в обміні речовин. При недоліку або надлишку окремих з них порушуються синтез ферментів, вітамінів, гормонів, обмін речовин в цілому, знижуються продуктивність і стійкість птиці проти хвороб. В корми у формі різних солей залучають марганець, залізо, цинк, кобальт, мідь, йод.

Потреба організму птиці в поживних речовинах може бути забезпечена, якщо вона одержуватиме в кормі, окрім комплексу протеїнів, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин, вітаміни.

Вітаміни – це органічні сполуки, сприяючі перетравленню поживних речовин корму, перетворенню їх в необхідні для життєдіяльності організму елементи, стимулюючі найважливіші функції різних органів і залоз внутрішньої секреції.

За відсутності вітамінів в кормі у птиці може розвинути важке захворювання - авітаміноз, при недоліку вітамінів - гіповітаміноз, які у молодняка виявляються у виснаженні, зниженні стійкості до інфекцій і загибелі, а у птиці, що несуться, - в зниженні яйценосності, заплідненні яєць, в погіршенні якості одержуваного молодняка.

Найбільше значення мають вітаміни А, D, В, Е. При їх відсутності або недостатчі в раціоні птиця хворіє, порушується процес засвоєння білків, жирів, вуглеводів і мінеральних речовин. Розглянемо ці вітаміни докладніше.

Вітамін А необхідний для нормального функціонування зорового апарату, відновлення кліток шкірного покриву, росту тіла птиці, вуглеводного обміну, передачі генетичної інформації наступному поколінню, синтезу антитіл.

Джерелом вітаміну А є зелені рослини, бобові, морква, кормова капуста, бадилля городніх культур, жовті сорти кукурудзи і гарбузи, дикорослі трави - кульбаба, лобода, кропива, пророщене зерно ячменю, вівса і інше. Значна кількість його міститься у водних рослинах (роголистняку, рясці, елодії та ін), а також в молоці, жовтку яєць, в риб'ячому жирі.

Вітаміни D₂ і D₃ тісно пов'язані з обміном кальцію і фосфору, регулюють мінералізацію кісток. Вітамін D бере участь в процесах утворення шкаралупи.

Основними джерелами вітаміну D для пт иці є трав'яне борошно, риб'ячий жир, пекарські дріжджі.

Група вітамінів В представлена вітамінами В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂. Вони беруть участь в обміні вуглеводів, амінокислот, у внутріклітинному обміні, стимулюють діяльність нервової системи.

2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.

Дипломна робота виконувалася в умовах ПОСП АФ «Сагайдацьке», с. Докучаєве, Устинівського району, Кіровоградської області. Підприємство розташоване ізольовано від інших тваринницьких приміщень, зокрема пташників, і на достатній відстані від приміщень інших видів тварин.

ПОСП АФ «Сагайдацьке» 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 сіми пташників з яких один пташник-брудер та шість пташників-відгодівельників. Добовий молодняк на підприємство привозять з Польщі на спеціальному автотранспорті з вакуумними подушками.

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 та води. Прирости живої маси визначали один раз на тиждень шляхом зважування даного поголів'я (50 голів з партії).

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:

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

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.

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

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.

3.1. Коротка характеристика підприємства на базі якого виконується робота

ПОСП АФ «Сагайдацьке» розташоване в с. Докучаєве, Устинівського району, Кіровоградської області. Дане підприємство 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.

Площа господарства рівнинна, клімат помірно-континентальний, характерний для зони Лісостепу з кількістю опадів 650-700 мм в рік. Середня температура взимку не перевищує -10°C , а влітку $+27^{\circ}\text{C}$. 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 237 га. Дані щодо наявності земельних та сільськогосподарських угідь наведені в таблиці 1.

Таблиці 1

Земельні та сільськогосподарські угіддя

Показники	Роки			2021 р в % до 2019 р
	2019	2020	2021	
Загальна земельна площі, га	224	234	237	105,8
Сільськогосподарські угіддя, всього, га	204	208	215	105,4
З них: рілля	196	198	201	102,6
Багаторічні плодові насадження, га	8	10	14	175,0

Отже, виходячи з даних таблиці 1 можна зробити висновок про те, що в період з 2019 по 2021 роки загальна земельна площа господарства збільшилась на 5,8 %, в тому числі і сільськогосподарських угідь на 5,4 %, ріллі на 2,6 %. Площа багаторічних плодових насаджень за останні три роки збільшилася на 75 %.

В останні роки, після тривалої нестабільності, відбувається поступове нарощення обсягів реалізації вирощеного молодняка індиків. Враховуючи, що в господарстві відсутні інші галузі тваринництва окрім птахівництва ПОСП АФ «Сагайдацьке» має всі можливості для нарощування потужностей виробництва продукції індиківництва (табл. 2).

Таблиця 2

Показники виробництва індичатини

Показники	Роки			2021 р в % до 2019 р
	2019	2020	2021	
Загальне поголів'я індичат, гол.	3796	4876	6322	166,5
Валове виробництво індичатини, ц	322,2	414,9	537,4	173,1
Продаж індичатини, ц	320	410	535	167,2
Товарність виробленого м'яса, %	99,2	98,9	99,5	100,3
Прибуток за рік, тис. грн.	316,7	523,9	781,2	244,7
Рівень рентабельності, %	25,9	28,9	32,9	+7,0

Аналіз даних представлених в таблиці 2 свідчить про те, що загальне поголів'я індичат-бройлерів в ПОСП АФ «Сагайдацьке» збільшилось на 66 % і становить 6322 голів. Валове виробництво індичатини за останні три роки (2019-2021) становило відповідно 322,2; 414,9 та 537,4 ц, якщо порівнювати 2019 рік з 2021 роком то даний показник зріс на 73 %, а продаж м'яса зріс за три роки на 67 %.

В останній 2021 рік товарність виробленої продукції досягала 99,5 %, що було трішки більше ніж в попередні роки .

Аналізуючи прибутковість галузі індиківництва у ПОСП АФ «Сагайдацьке» то прибутки за останні три роки зросли більш ніж в 2 рази з 316,7 тис. грн. в 2019 році до 781,2 тис. грн. у 2021 році, при цьому рівень рентабельності зріс на 7 %.

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

Технологія виробництва м'яса індичат-бройлерів це науково обгрунтована 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.

ПОСП АФ «Сагайдацьке» 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 BIG-6. Добовий молодняк на підприємство привозять з Польщі на спеціальному автотранспорті, 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 молодняка 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 солому) 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 ПОСП АФ «Сагайдацьке» вирощування молодняка проводять в пташниках-брудерах без огорожувальних кілець. На підприємстві вирощують індичат кросу ВІГ-6, які відносяться до важких кросів. Фактичні параметри щільності посадки, фронту годівлі та напування для індиченят наведені в таблиці 3.

Дані таблиці 3 вказують на те, що щільність посадки індиченят в пташнику-брудері становить 9 гол/м² при нормі 10 гол/м², що повністю відповідає технологічним вимогам.

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 ² :	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

Умови вирощування індичат-бройлерів повністю відповідають технологічним вимогам за таким показником, як фронт годівлі, так відповідно до норм він 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 ПОСП АФ «Сагайдацьке» автоматичне керування за температурним режимом вирощування бройлерів в брудерний 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 фірми BigDoutchmen.

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.

Таблиця 5.

Нормативні та фактичні параметри світлового режиму

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

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 світлового дня поступово знижують до 17 годин, при цьому освітленість в приміщенні знижують з 45 до 25 люкс.

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.

Таблиця 6.

Норми поживності комбікормів для індиченят

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

З даних таблиці видно, що в господарстві ПОСП АФ «Сагайдацьке» 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.

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 маси 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 %.

Таблиця 7.

Споживання комбікормів та води індиченят

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 14 г корму, за другий самці з'їли 322 г, а самки – 273 г, за третій самці 553 г, а самки 462 г, за четвертий самці 833 г, а самки 693 г, за п'ятий самці 1099 г, а самки 910 г, за шостий самці 1421 г, а самки 1169 г, за сьомий самці 1750 г, а самки 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 тричі 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.

Одними з найважливіших показників 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 %, що повністю відповідає стандартним показникам по вирощуванню даного кросу. Варто відмітити, що збереженість у самців індичат є трішки нижчою ніж в самок.

Збереженість та жива маса індичат-бройлерів

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	-

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.

Відповідно до живої маси змінювалися і прирости індичат-брйлерів. 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.

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 індики характеризуються більш високою інтенсивністю росту ніж індички.

Абсолютні, середньодобові та відносні прирости індичат-бройлерів

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

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. 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 .

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

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.

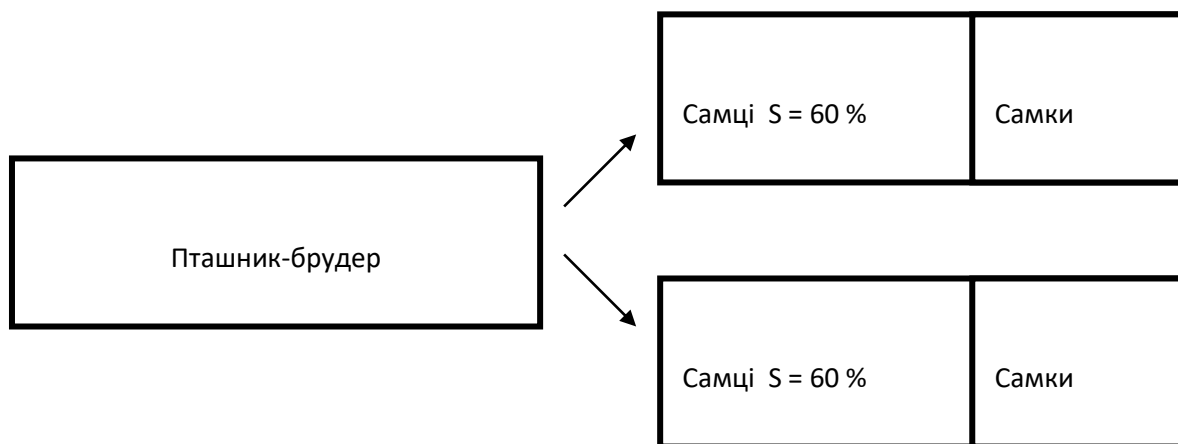


Рисунок 1. Схема роздільного за статтю вирощування індичат

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.

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/м² при нормі 2,5 гол/м², а самиць 3,4 гол/м² при нормі 4 гол/м².

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 ² :	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 BIG-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.

Норми поживності комбікормів для самців індиченят кросу ВІГ-6

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.

Норми поживності комбікормів для самок індиченят кросу ВІГ-6

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
Лізин	%	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 комбіорма 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 зросла порівняно з базовим варіантом, у самців на 0,92 % і становить 93,56 % , у самок на 0,10 % і становить 93,88 %.

Збереженість та жива маса індичат-бройлерів кросу BIG-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
2	95,97	96,04	0,36	0,29
3	95,06	95,18	0,69	0,58
4	94,14	94,63	1,17	0,96
5	94,05	94,50	1,80	1,37
6	94,03	94,41	2,57	2,08
7	94,00	94,38	3,48	2,78
8	93,89	94,36	4,51	3,56
9	93,81	94,31	5,63	4,37
10	93,70	94,27	6,83	5,21
11	93,68	94,15	8,04	6,07
12	93,57	93,98	9,28	6,92
13	93,55	93,95	10,54	7,67
14	93,66	93,91	11,81	8,44
15	93,66	93,88	13,06	9,19
16	93,63	93,88	14,30	9,89
17	93,56	93,88	15,51	10,55
18	93,56	93,88	16,70	11,22
19	93,56	-	17,86	-
20	93,56	-	18,99	-
21	93,56	-	20,10	-
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-

тижневого 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.

Показники абсолютних, середньодобових та відносних приростів наведені в таблиці 15. Відповідно до живої маси збільшуються абсолютний та середньодобові прирости живої маси бройлерів. Так абсолютний та середньодобовий прирости індиків за весь період утримання становлять 21,148 кг та 137 г, а індичок – 11,168 кг та 89 г, що більше ніж при базовому варіанті вирощування індиків на 14,5 % у індиків та 10,8 % у індичок.

Таблиця 15.

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	91,67	85,71
5	0,63	0,41	0,09	0,06	42,42	35,19
10	1,20	0,84	0,17	0,12	19,26	17,54
18	1,19	0,67	0,17	0,10	7,39	6,16
22	1,10	-	0,16	-	5,33	-
Разом	21,148	11,168	0,137	0,089	199,0	198,2

Разом зі зростанням абсолютних та середньодобових приростів зріс і відносний приріст живої маси як індиків так і індичок. Відносний приріст у самців зріс на 0,12 % і становить 199,0 %, а у самиці – на 0,24 % і становить 198,2 %.

Забійні показники індичат-бройлерів при роздільній відгодівлі за статтю на м'ясо представлені в таблиці 16.

Таблиця 16.

Забійні показники індичат-бройлерів кросу ВІГ-6

Показники	Вихід, %		Маса, кг	
	самці	самки	самці	самки
Передзабійна жива маса	100,0	100,0	21,20	11,22
Патраної тушки	82,8	83,4	17,51	9,32
Грудинка зі шкірою	32,2	33,1	6,80	3,69
Стегно зі шкірою	13,8	14,03	2,90	1,57
Гомілка зі шкірою	10,2	9,5	2,16	1,06
Крильця зі шкірою	8,2	8,1	1,73	0,90
М'язовий шлунок	1,8	1,7	0,38	0,19
Печінка	1,3	1,3	0,27	0,14
Серце	0,7	0,6	0,14	0,06

Вихід патраної тушки та інших частин тушки майже не змінився порівняно з базовим варіантом але за рахунок збільшення передзабійної живої маси маса патраної тушки та її частин збільшилася.

Так передзабійна жива маса у самців становить 21,20 кг, у самок 11,22 кг, маса патраної тушки у самців – 17,51 кг, у самок – 9,32 кг, маса грудинки зі шкірою у самців – 6,80 кг, у самок – 3,69 кг, маса стегна зі шкірою у самців – 2,90 кг, у самок – 1,57 кг, маса гомілки та крилець у самців 2,16 кг та 1,73 кг, у самок – 1,06 кг та 0,90 кг. Маса м'язового шлунка, печінки та серця була в межах норми.

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 17. 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..

Загальні витрати на вирощування 1 партії індичат-бройлерів при базовому варіанті становлять 7328,6 тис. грн., а за нового на 9,1 % більше і складають 7995,1 тис грн.

Загальна маса патраних тушок за базового варіанта становила 1657,7 ц, що на 13,8 % менше ніж за нового (1886,8 ц). При вартості 7900 грн./ц індичатини, виручка від реалізації тушок за базового варіанту склала 9780,4 тис. грн., а за нового 11132,1 тис. грн..

**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
Загальна собівартість продукції, тис грн.	7382,6	7995,1	109,1
Загальна маса патраних тушок, ц	1657,7	1886,8	113,8
Вартість реалізації 1 ц патраної тушки, грн.	7900	7900	100
Виручка від реалізації тушок, тис. грн.	9780,4	11132,1	113,8
Собівартість 1 ц індичатини, грн.	6420	6255	93,2
Прибуток, тис. грн.	2397,8	3137,0	143,6
Рівень рентабельності, %	32,5	39,2	+ 6,7

Чистий прибуток за базового варіанту на 1 партії птиці склав 2397,8 тис. грн., що на 43,6 % менше ніж за нового (3137,0 тис. грн.), при цьому собівартість 1 ц м'яса становить відповідно 6420 грн. та 6255 грн..

Відповідно до збільшення чистого прибутку збільшується і рівень рентабельності за нового варіанта на 6,7 % порівняно з базовим (32,5 %) та становить 39,2 %.

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).

Стандартом передбачено мінімальні вимоги до передзабійної живої маси та вгодованості птиці. Так, жива маса однієї голови курчат-бройлерів, що підлягає здаванню, повинна бути не менша 900 г, каченят – 1400 г, гусенят – 2300 г, індичат – 2200 г, цесарят – 700 г.

Птиця, призначена на забій, за станом здоров'я повинна відповідати вимогам чинного ветеринарного законодавства. Обов'язковим є припинення застосування антибіотиків не менш як за 20 діб до здавання птиці на забій. Під час годівлі розсипними комбікормами гравій виключають із раціону птиці за 12 діб до здачі на забій; якщо при годівлі птиці використовується ціле зерно, то його необхідно виключати з раціону за 7 діб до забою. Птиця приймається на забій за повної відсутності кормових мас у волі. З цією метою проводять передзабійне голодне витримування птиці протягом 6–8 годин за вільного доступу до води. Птиця, призначена до здавання на забій, повинна бути без травматичних пошкоджень.

Відлов птиці здійснюють вдень при штучному затемненні, а вночі – при слабкому освітленні, оскільки вона веде себе спокійно, що зменшує можливість виникнення стресу та травматичних пошкоджень.

Транспортують птицю для забою в основному автомобільним транспортом у чистих клітках, контейнерах, ящиках, які мають суцільне дно. Транспортні засоби обов'язково мають бути допущені службою ветеринарної медицини для використання. Оптимальна відстань перевезення птиці в автомобілях становить 50–100 км, а перебування її у транспортній тарі – 4–5 год. При більш тривалому транспортуванні птиці через кожних 6 годин забезпечують відпочинок, корм і воду, в протилежному випадку відбуваються значні втрати живої маси.

Щільність посадки птиці під час її транспортування повинна бути (гол./м² транспортної тари) не більша ніж: кури яєчних порід – 35, м'ясних порід – 20, курчата-бройлери – 35, індичата – 12, індики – 8, цесарята – 45, цесарки – 35, каченята – 25, качки – 18, гусенята – 12, гуси – 8. При температурі вище +25 °С знижують щільність посадки птиці на 15–20 %.

Тара і транспортні засоби після кожного перевезення підлягають санітарному обробленню та дезінфекції.

На кожен партію птиці оформляють супровідну документацію, в яку входить ветеринарне свідоцтво (в якому вказується вид птиці, жива маса, кількість поголів'я, строки основних ветеринарних обробок, вид транспорту та найменування переробного підприємства) та товарно-транспортна накладна (зазначено вид та вікову групу птиці, її середню живу масу).

Птицю, що надійшла на забійний цех, зважують разом із тарою. Потім зважують звільнену тару, визначають загальну масу птиці. Після приймання птицю направляють на забій.

У сучасних умовах забій і обробку птиці проводять в основному на поточно-механізованих лініях. Це комплекс машин і приладів, встановлених таким чином, щоб забезпечити єдиний технологічний

потік переробки птиці з максимальною механізацією та автоматизацією технологічних операцій. У птахопереробній промисловості нашої країни експлуатуються лінії по переробці птиці виробництва голландських фірм, а також обладнання інших провідних фірм світу. Ці лінії характеризуються автоматизацією практично всіх виробничих процесів та потужністю від 3 до 12 тис. гол./год.

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, теплова обробка, 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 ший та голови. На спеціалізованих підприємствах забій птиці проводять автоматично, шляхом бокового розрізу ший, 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 ший, 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 воло, 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 шийі 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 молоді та дорослої птиці, правила сортування, маркування, пакування, зберігання та транспортування тушок. За вимогами стандарту маса остиглої напівпатраної тушки молоді 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 торговельній 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.

Для тривалого зберігання тушки заморожують. Найбільш поширеним є заморожування в морозильних камерах – при температурі -18 °С і нижче. Тривалість процесу заморожування залежить від маси і вгодованості птиці, температури та швидкості руху повітря. Процес заморожування завершується при досягненні температури -8 °С в товщі грудного м'яза. При зберіганні замороженої птиці необхідно підтримувати температуру в камерах холодильника не вище -12 °С та відносну вологість 85–95 %.

Охолоджене і заморожене м'ясо птиці перевозять спеціальним транспортом – авторефрижераторами або в рефрижераторних вагонах, в яких підтримується температурний режим.

ВИСНОВКИ

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

2. Чітке дотримання технологічної карти виробництва м'яса індичат-бройлерів та використання технологічного прийому вирощення окремо за статтю індиків та індичок дало змогу збільшити чистий прибуток на 43,6 % з 2397,8 тис. грн. до 3137,0 тис. грн. та збільшити рівень рентабельності на 6,7 % з 32,5 % до 39,2 %.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для покращення економічних та виробничих показників та більш ефективного використання площ пташників в ПОСП АФ «Сагайдацьке» 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 ЛІТЕРАТУРИ

1. Агій В. До обговорення проекту Закону України «Про корми» / В. Агій, Ф.Нодь // Тваринництво України. – 2017. – №3. – С. 5. – 1
2. Бурденко Е.С. Не всі корми для індуків однаково корисні / Е.С. Бурденко, Н.В. Кожемяка // Ефективне птахівництво, – 2012, – №4, – С. 38-39.
3. Єгоров І. Ефективна кормова добавка для бройлерів / І. Єгорова, Е. Андровська, Л. Присяжнюк // Сучасне птахівництво. – 2017. – №7. – С. 19-20.
4. Каравашенко В.Ф. Удосконалення технології виробництва м'яса індиків. – Київ. – 2020. – 128 с.
5. Кормові компоненти в кормах для індиків // Ефективні корми та годівля, – 2012. – №6, – С. 28-35.
6. Кочиш І.І. Біологія сільськогосподарської птиці / І.І. Кочиш, Л.І. Сидоренко, В.И. Щербатов. – К.: Колос, 2015. – 203 с. –67
7. Кочиш І.І. Фермерське птахівництво / І.І. Кочиш, Б.В. Смірнов, С.Б. Смирнов. – К.: Колос, 2017. – 103 с. –68
8. Кучерук М.Д. «Біо-Мос» і м'ясна продуктивність бройлерів / М.Д. Кучерук // Сучасне птахівництво. – 2019. – №2. – С. 13–14. –76
9. Лебедева І. Біоспорин в предстартовий період / І. Лебедева // Сучасне птахівництво. – 2017. – №11. – С. 46. –78
10. Лушненко К.В. Альтернатива кормовим антибіотикам / К.В. Лушненко, С.В. Желамський // Eurofarmer. – 2005. – № 1. – С. 33–35. –84
11. Лисенко С. Використання пробіотиків після антибіотиків / С. Лисенко, А. Василенко, О. Сочинська // Сучасне птахівництво. – 2008. – №10. – С. 42–43. –85
12. Лисенко В.Ф. Особливості функціональних систем и основи етології сільськогосподарської птиці / В.Ф. Лисенко, В.І. Максимченко. – К.: Агроконсалт, 2013. – 96 с. –87
13. Марков Ю.А. Індюк – це те, що він їсть / Ю.А. Марков // Ефективне птахівництво, – 2018, – №2, – С. 30-34.

14. Мартиненко С. Пробиотик споробактерин / С. Мартиненко, О. Сіпайлова // Сучасне птахівництво. – 2015. – №.6. – С. 15–90
15. Овчинко А.А. Порівняльне використання пробіотиків в птахівництві / А.А. Овчинко, Ю.В. Пластинко, В.А. Ішимов // Зоотехнія. – 2008. – №5. – С. 8–10. –100
16. Околенко Т. Новий вітчизняний антиоксидант Аокс-плюс сухої / Т. Околенко, С. Овчинников // Ефективне птахівництво. – 2012. №3. – С. 19-20.
17. Відгодівельна продуктивність індуків «BIG-6» // Ефективне птахівництво, – 2011, – №1, – С. 20-23.
18. Перспективи виробництва і використання пробіотичних препаратів складного складу – біфармакомплекс для птиці / [Л.А. Неминуча, Н.К. Еремець, В.И. Еремець та інші] // Ефективне птахівництво. – №2. – 2007. – С. 21–22.-108
19. Півняк І.Г. Каротинобактерин – новий пробиотик для молодняка птиці / І.Г. Півняк, Р.Г. Шайдулліна, В.А. Заболотский // Зоотехнія. – 2020. – № 3. – С. 14–16. –110
20. Погодько В.А. Ефективність вирощування індуків на м'ясо в кліткових батареях / В.А. Погодько, В.А. Канівець // Зоотехнія, – 2012, – №4, – С. 31-32.
21. Пробиотик для профілактики дисбіотичних порушень птиці / [С.О. Гужвинська, В.О. Бреславець, Б.Т. Стегній та інші] // Матеріали Х Української конференції по птицеводству с міжнародним участієм. – Харків, 2009. – С. 46–52. –115
22. Пробиотик лактоаміловарин стимулює ріст циплят / [І.Егоров, П.Паньков, Б. Розанов та інші.] // Сучасне птахівництво. – 2014. – № 8. – С. 32–33. –116
23. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці: підручник / [В.І. Бесулін, В.І. Гужва, С.М. Куцак, В.П. Коваленко, В.П. Бородай]; за ред. В.І. Бесуліна. – Біла Церква, 2003. – 448 с.
24. Сенько А. Використання БАВ в годівлі індуків / А. Сенько, Е. Сізов, В. Корнілова // Сучасне птахівництво, – 2012, – №3, – С. 31-32.

25. Сідорова А. Пробиотик Наріне для курчатт / А. Сідорова // Сучасне птахівництво. – 2008. – №9. – С. 36–37. –123
26. Системи відгодівлі індиків // Ефективне птахівництво, – 2018, – №3, – С. 32-33.
27. Слободянюк Н. Технологічні параметри вирощування індиченят-бройлерів / Н. Слободянюк // Тваринництво України. – 2012. – №5. – С. 5-8.
28. Технологія виробництва продукції птахівництва: підручник / [В.П.Бородай, М.І. Сахацький, А.І. Ветрійчук та ін.]. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 360 с.
29. Crittenden R.G. Synthesis and utilization of folate by yogurt starter cultures and probiotic bacteria / R.G. Crittenden, N.R. Martinez, M.J. Playne // Int. J. Food Microbiol. – 2003. – № 80 (3). – P. 217–222. –173
30. Hurnik I.F., Webster A.B. Determination of profitability: relative effects of mortality weight gain and feed consumption / I.F.Hurnik, A.B. Webster // Proc.Abstra, XVII World`s Poultry Congr, Helsinki, Finland, August 8. – 1984. – P. 660–661. –181
31. McMullin P. Food safety and other contemporary industry concerns / P. McMullin // Poultry International. – 2003. – №12. – P. 33–36. –191