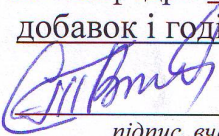
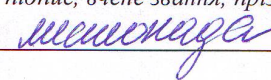


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204 Технологія виробництва та переробки продукції
тваринництва

Допускається до захисту
зав. кафедри технології кормів, кормових
добавок і годівлі тварин

 назва кафедри
професор, Віталій БОМКО
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали
« 06 »  2023 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА**

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ М'ЯСА
ІНДИКІВ У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ «ЗОРЯНЕ» ЧЕРКАСЬКОЇ
ОБЛАСТІ

Виконав Шаль Віталій Ігорович 
прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Керівник доцент, Кузьменко О.А. 
вчене звання, прізвище, ініціали, підпис

Рецензент професор Соболев О.І. 
вчене звання, прізвище, ініціали, підпис

Я, Шаль В. І. (ПБ здобувача), засвічую, що кваліфікаційну роботу
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 20 23

ЗМІСТ

Завдання	3
Реферат	4
Annotation	5
Відгук керівника	6
ВСТУП	7
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Індиківництво, галузь з великими перспективами	9
1.2. Розвиток галузі як науки	12
1.3. Сучасне обладнання для виробництва м'яса індиків	16
2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	20
3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	21
3.1. Характеристика господарства	21
3.2. Аналіз виробництва продукції	24
3.3. Заходи щодо покращення існуючої технології	32
3.4. Реалізація і переробка продукції	35
4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ	39
ВИСНОВКИ	41
ПРОПОЗИЦІЇ	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	43

РЕФЕРАТ

Шаль В.І. «Удосконалення технології виробництва і переробки м'яса індиків у фермерському господарстві «Зоряне» Черкаської області»

Досліджено, що індики розкішна птиця, яка привертає увагу як досвідчених фермерів, так і новачків. Зайнятися розведенням індиків варто через: смачне дієтичне м'ясо, цінна печінка, бо у ній високий вміст корисної фолієвої кислоти і вітаміну К, легко засвоюється, не викликає алергії, що робить птицю ідеальною для дієтичного, лікувального харчування.

Згідно рекомендованої методики виконання випускної роботи у даній роботі Шаля В.І. висвітлені усі розділи. Щоб вирішити поставлені завдання здобувач опрацював достатню кількість джерел літератури за темою роботи, зроби детальний аналіз господарської діяльності виробництва м'яса індиків, вказав позитивні та негативні показники у системі годівлі за вирощування індиків на м'ясо. Сучасне введення галузі, технологія виробництва м'ясної продукції дають можливість автору роботи запевняти, що доцільно у індиківництві використовувати вітамінно-мінеральні премікси, що у майбутньому дасть гарантовану кількість високоякісної продукції.

Шаль В.І. добре орієнтується у технології виробництва та переробки індичатини, приводить обґрунтовані висновки і надає слушні пропозиції.

Результати досліджень магістерської роботи доповідалися на всеукраїнській студентській конференції магістрантів і молодих дослідників: «Наукові пошуки молоді у ХХІ столітті» (16 листопада 2023 року). Кваліфікаційна робота містить 45 сторінок, 8 таблиць, 9 рисунків, список використаних джерел із 30 найменувань, з них 4 кирилицею.

Ключові слова: індики, крос, комбікорм, вітамінно-мінеральний премікс, індичатина, якість.

ANNOTATION

Shal V.I. «Improving the technology of production and processing of turkey meat at the Zoryane farm of Cherkasy region»

It has been found that turkeys are a luxurious bird that attracts the attention of both experienced farmers and novices. It is worth breeding turkeys because of: tasty dietary meat, valuable liver, because it has a high content of useful folic acid and vitamin K, is easily digested, does not cause allergies, which makes the bird ideal for dietary, medical nutrition.

According to the recommended method of completing the graduation work in this work, Shalya V.I. all sections are covered. To solve the tasks, the applicant processed a sufficient number of literature sources on the topic of the work, made a detailed analysis of the economic activity of turkey meat production, indicated positive and negative indicators in the feeding system for growing turkeys for meat.

The modern introduction of the industry, the technology of meat products production enable the author of the work to assure that it is advisable to use vitamin-mineral premixes in turkey production, which in the future will give a guaranteed amount of high-quality products.

Shal V.I. is well versed in the technology of turkey meat production and processing, makes well-founded conclusions and makes sound suggestions.

The results of the research of the master's thesis were reported at the All-Ukrainian student conference of master's students and young researchers: "Scientific research of youth in the 21st century" (November 16, 2023).

The qualification work contains 45 pages, 8 tables, 9 figures, a list of used sources with 30 names, 4 of which are in Cyrillic.

Key words: turkeys, cross, combined feed, vitamin-mineral premix, turkey meat, quality.

ВСТУП

Наша країна займає важливе місце на міжнародному ринку виробництва харчових продуктів. Через війну зупинили свою роботу багато підприємств, знизився експорт сировини. Тому, після перемоги нам варто чекати масштабних іноземних інвестицій в аграрну галузь. Саме цього розвитку потребує галузь птахівництва. І мова йдеться не про курятину, бо вона і так перебуває у низці світових лідерів, а мова йдеться про індичатину.

Слід відзначити, що ринок виробництва індичатини в Україні стрімко розвивається і ця ніша є відкритою для нових виробників та привабливою для інвесторів. Окрім перспектив галузь індиківництва також характеризується значним дефіцитом практичної інформації, тому необхідний навчений персонал для виробництва і знання про цих «великих птахів».

Перспективний розвиток вітчизняного індиківництва повинен забезпечувати населення України м'ясом індиків (на рівні 4–5 кг на людину за рік). Для цього виробництво м'яса індиків повинно досягти близько 200 тис. тонн у живій масі, що становитиме 15–20 % потенційного ринку споживання пташиного м'яса або збільшиться до 40 разів [4].

В Україні у даний час всі підприємства, що займаються промисловим виробництвом м'яса індиків використовують імпортний гібридний молодняк. Існуючі племінні господарства з розведення індиків забезпечують інкубаційними яйцями і молодняком в основному невеликі господарства (фермерські та селянські), а саме виникає необхідність збільшення кількості й розширення в регіональному масштабі мережі племінних і товарних підприємств з вирощування індичат для збільшення обсягів виробництва і реалізації продукції [12].

Для розвитку індиківництва в Україні існують сприятливі умови, оскільки в регіонах є велика кількість тваринницьких приміщень, які можна переобладнати під вирощування індиків з дотриманням всіх вимог сучасний

технологій. Збільшення чисельності поголів'я індиків сприятиме розвитку підприємств з виготовлення спеціальних комбікормів та більш ефективному використанню фуражного зерна [7].

Для безперебійного забезпечення поголів'ям промислового виробництва і незалежності від поставок такої продукції із-за кордону доцільно створити та розширити власну та спільну з іноземними фірмами мережу племінних господарств. Тобто, виконання цієї проблеми вирішує ряд соціально важливих питань, таких як створення нових робочих місць, покращення матеріального становища сільського населення й розвитку інфраструктури сільської місцевості, в цілому зменшить залежність від імпорту індичого м'яса та підвищить експортний м'ясний потенціал.

Реалізація програми також дозволить вирішити проблему збільшення виробництва дієтичних продуктів з м'яса індиків для забезпечення раціонального харчування населення.

Отже, метою роботи є проаналізувати та надати пропозиції щодо удосконалення технології виробництва і переробки м'яса індиків у фермерському господарстві «Зоряне» Черкаської області.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Індиківництво, галузь з великими перспективами

Індик – найбільша сільськогосподарська птиця, розводиться тільки для отримання м'яса. Сучасні кроси досягають великої маси тіла. Самці важать 30 кг (особини – 40 кг), самки – 11,5 кг, самці м'ясних порід у віці 16–17 тижнів важать 20 кг, самки – 10 кг. Їстівні частини м'яса індички складають 70 % і більше, а м'язова тканина – більше 60 %. М'ясо індички відрізняється високими смаковими якостями, дієтичною, кулінарною та поживною цінністю. Вони містять до 28 % білка, в помірних кількостях – 2-5 % жиру, багаті на вітаміни групи В. Їх м'ясо характеризується найменшим вмістом холестерину в порівнянні з іншими птахами. За багаторазового комплектування батьківського стада одна середньостатистична самка дає 200 яєць і більше 1500 кг м'яса на рік [26].

Відомо, що найважливіший білок у харчуванні людини, дефіцит якого становить 50% у світі. Наукові підрахунки свідчать, що найбільше протеїну на гектар забезпечує виробництво м'яса і молока індички (144 кг), далі йдуть яйця і бройлери 138 і 137 кг білка, бекон дає лише 80 кг, яловичина і баранина відповідно 35 і 32 кг [14].

Несучість індички 70-100 яєць, заплідненість 80–90 %, виведення 80–85%, середня маса яйця індички 80–90 г (може коливатися від 70 до 100 г), інкубаційний період 28 днів. Середня вага одноденної птиці становить 60 г. М'ясна продуктивність індички характеризується швидким розвитком м'язової тканини в ранньому віці, особливо при високих поживних властивостях грудки і м'яса. Індичка має найвищий вміст білка в м'язовій тканині серед інших видів птиці: білка в м'язах грудей – 25 %, гомілки – 20 % і більше [6].

Середня тривалість вирощування індичат становить 12–17 тижнів. Сучасні гібриди досягають живої маси 3–5 кг у віці 12 тижнів за оптимальних умов утримання та повноцінного харчування. Витрата корму на

1 кг живої маси не перевищує 3 кг. Забійна маса індички 89 %, маса напівзабою 80–84%. Тушка індички складається з: м'язової тканини – 50 %, шкіри з підшкірним жиром 10–15, внутрішнього жиру – 5–15; Кістка – 20 %. Екскреторна недостатність деяких сучасних помісей (гібридів) становить 65 %. Слід зазначити, що формування м'ясних ознак у самки індика відбувається в більш ранньому віці, ніж у самця. Так, наприклад, до 12–13 тижнів у них вже розвинулися м'ясні риси. У цьому ж віці найкращу якість, м'якість і смак м'яса демонструють самки, а хорошої вгодованості, якісного м'яса індичата досягають трохи пізніше – у віці 17 тижнів. Зі збільшенням віку і відгодівлею жирність його м'яса збільшується (до 30 %), а протеїн знижується до 18%. Індичий жир характеризується хорошими показниками якості: температура плавлення 31–32°C, йодне число – 65–80, температура спінювання – 190–225 [17].

М'язова тканина індички, як і куряча, характеризується забарвленням, хімічним складом і органолептичними властивостями. У білому м'ясі індички багато білка, незамінних амінокислот і мало жиру. Червоне м'ясо, навпаки, містить велику кількість жиру і менше білка. Більшу частину м'яса індички становить біле м'ясо, яке (як і червоне м'ясо) має особливий смак, характерний для дикої птиці. Такий специфічний смак і запах м'яса індички пояснюється високим вмістом ненасичених жирних кислот [29].

Одним з найважливіших факторів при виробництві м'яса індиків є тривалість їх зберігання перед забоєм. Численні дослідження показали, що найбільш оптимальний термін для забою індички: для легкого кросу – 12 тижнів, для середнього кросу – 17 тижнів. Для сучасних легких кросів період росту скорочується до 8–9 тижнів. В даний час для розведення індичок на м'ясо використовують три види індиків: легкий крос, середній і важкий, які характеризуються високими показниками продуктивності.

В Америці дуже популярні міні, середня і максі індичка. Середня жива маса максі-індички у віці 18 тижнів становить 8 кг. Витрата їжі на 1 кг маси тіла – 3 кг. Максимальна жива вага максі-індика: 30–35 кг для самців і 10–

12 кг для самок. У індиків яскраво виражений статевий диморфізм. У віці 17 тижнів самці на 25–40% більші за самок. На основі білого північнокавказького сорту створені лінії і кроси індиків. Наприклад, індички кросу Б-32 у віці 12–13 тижнів: самки важать 3,0 кг, самці - 4 кг [2, 28].

Витрата їжі на 1 кг маси тіла становить 3 кг. Особливу цінність має англійський крос «New Trill 5». Цей крос індиків характеризується високою продуктивністю. У віці 8 тижнів маса сягає 3,5 кг з витратами корму на 1 кг приросту 2 кг корму. Крос `New Trill 5 ~ характеризується хорошими м'ясними характеристиками і якістю м'яса. Забійна маса 89–91 %, вихід м'язової маси грудей із забійної маси 17–20 %. Для поліпшення якості м'яса індичат високоефективним методом вважається ампутація крил в ліктьовому суглобі у віці 1-3 днів [6].

Ампутація крил індика-бройлера збільшує м'язову тканину грудей на 3 %. Підвищуються також товарні властивості забійних індиків-бройлерів крилатих. Розведення індиків у світі розвивається дуже швидкими темпами. До 2003 року у світі було вироблено 5,25 мільйона тонн, а в США – 3 мільйони тонн індичатини. Зараз м'ясо індички становить 10-12 % від загального балансу м'яса птиці. Найбільшим виробником м'яса індички є США. Так, наприклад, у Північній Кароліні є завод з переробки м'яса індиків, який забиває 85 000 індиків на день і випускає 60 видів продукції під торгову назву з 400 назвами. Експортує 460 тонн індичатини на тиждень [19].

Сьогодні, щоб підвищити продуктивність росту та склад туші, шукають альтернативні кормові добавки в результаті вилучення антибіотиків, які використовуються як стимулятори росту в годівлі птиці.

Дослідженнями з'ясовано, що три кормові добавки, які входять до раціону індичат, впливають на продуктивність росту, характеристики шлунково-кишкового тракту та тушку. Це мікроорганізми та Гумокарбовіт, доданий до корму, екстракт часнику, доданий у питну воду). Показано, що введення кормових добавок у раціони та воду збільшувало кінцеву живу масу та знижувало коефіцієнт конверсії корму протягом усього періоду

вирощування. Птахи з групи Е (годовлі з добавками) мали вищий відсоток нагодованості, покращилася їхня мускулатура та вгодованість. Грудні м'язи індички з групи Е мали нижчий рН24 і були більш світлого кольору порівняно з м'язами птиці з групи С (годовлі без добавок). Дослідження показало, що індичата Віг 6 за використання ефективних мікроорганізмів і Гумокарбовіту в раціоні птахів, а також екстракту часнику в питній воді мали покращення апетиту і продуктивності росту та складу туші.

За рівнем засвоєння кормів індики поступаються тільки бройлерам, проте за біологічною цінністю м'ясо індиків стоїть на першому місці: кількість легкозасвоюваних білків досягає 28–35 %, вміст жиру не перевищує 2–5 %, м'ясо індиків біле, смачне, високопоживне. Забійний вихід у індиків досягає 87–90 %, вихід їстівних частин – 69 %, м'язової тканини – 60 %, у тому числі грудних м'язів – 27 % від живої маси. З однієї тонни тушок індиків отримують 700–800 кг чистого м'яса, в тому числі до 300 кг грудних м'язів [30].

1.2. Розвиток галузі як науки

Цікавість людини до цих птахів досить давня. Сімейство індиків входить до ряду курячих і є представником класу птахів. До складу сімейства входить два роди: *Agriocharis* (красива юкатанська гладчата індичка) та *Meleagris* вид *gallopavo* – північноамериканська дика індичка. Існує п'ять диків підвидів *Meleagris gallopavo*, всі вони походять із Північної Америки. В Західній півкулі дика індичка була одомашнена місцевим населенням за тисячу років до нашої ери. В Європу індики були завезені на початку XVI століття. З того часу Європа стала місцем створення європейських різновидів індиків: норфольські чорні, кембриджські бронзові, білі австрійські, палеві, блакитні, малі бельгійські. Офіційно зареєстровано 7 різновидів індиків: бронзові, нарра-гансетські, бурбонські, червоні, чорні та аспидні [13].

У XIX столітті в США перші різновиди бронзової породи були отримані шляхом схрещування місцевих диких індиків з домашніми наррагансетськими та поліпшені при розведенні відбором. Цей період

розвитку індиківництва характеризується всебічним вивченням генетики господарсько-корисних ознак. Вивчаються криві росту і можливість їх зміни з допомогою селекції, проводиться ретельне вивчення конституції самців та самок у різні вікові періоди, вивчаються кореляційні зв'язки між розмірами частин тіла і живою масою, розвитком м'язів, репродуктивні властивості індичок та індиків, зв'язок між масою тіла та несучістю [27].

60-ті роки ХХ століття характеризуються підвищеним попитом на легких білих індиків, у 70-ті роки відзначається поступовий перехід до універсальних ліній і кросів з широким діапазоном реалізації від 8-ми до 24-тижневого віку. З розвитком переробної промисловості підвищується попит на виробництво середніх та важких індиків. У світовому м'ясному птахівництві 21 століття індикувництво є однією з самих перспективних галузей. В загальному балансі м'яса спостерігається стійка тенденція збільшення виробництва та споживання м'яса індиків. Так, з 1970 по 2004 рік поголів'я індиків збільшилось з 100 мільйонів голів до 276 мільйонів, або зросло на 177 % [9].

Особливо колоритно ця тенденція простежується на прикладі Сполучених Штатів Америки. Так, в США в 1951 р. на одну людину вироблялось 1,9 кг м'яса індиків, в 1967 р. – 3,9 кг, в 1971 - 1977 рр. – 4,1 - 4,2 кг, в 1988 р. – 8,0 кг. У 1998 році в США вироблено 2346 тис. тонн м'яса індиків або 8,62 кг на людину. За даними 2006 року в США з 2000 року поживання м'яса індиків знаходиться на стабільному рівні – не менше 8 кг на людину і цей показник не знижується [25].

За останні 30 років виробництво індичатини в світі зросло з 1,5 до 5,5 млн. тонн. Найбільшими виробниками м'яса індиків є такі країни: США – 55 % світового виробництва, Італія – 18 %, Франція – 15 %, Англія – 7 %, Бразилія – 4 %. У країнах Західної Європи, США, Канаді частка індичатини у загальному балансі пташиного м'яса становить 22–26 %. На даний час споживання індичого м'яса на душу населення в рік у Сполучених Штатах

Америци складає – 8,0 кг, в Ізраїлі – 12,0 кг, у Європі – 4,0 кг, в тому числі у Польщі – 4,5 кг [3, 28].

Споживання м'яса індиків в Україні становить близько 1,5 % від споживання м'яса птиці, або близько 0,2 кг на людину. Природа і клімат України, її добре розвинене зернове господарство створюють усім умовам для розведення індиків [1].

На початку та в середині ХХ століття в Україні розводили місцеві популяції бронзових індиків, котрі були добре пристосовані до утримання з використанням пасовищ. Продуктивність індиків була в межах 30–35 яєць (в кращих господарствах до 60), жива маса молодняка в 17-тижневому віці – 3,0–4,0 кг. Забійних кондицій індичата досягали у 180-210-денному віці. У 1945–1947 рр. в Україну були завезені із Сполучених Штатів Америки одні із самих великих серед кольорових порід – бронзові широкогруді індики. Жива маса дорослих індиків 17–20 кг, індичок – 9–11 кг, несучість – 80–90 яєць, маса яйця – 90 г [5].

З 1948 до 1952 рр. Українська науково-дослідна станція з птахівництва проводила селекційну роботу по використанню генетичного матеріалу самців бронзової широкогрудої породи завезених з США. У 60-х роках центром розвитку промислового індиківництва України стає Старинська птахофабрика Київської області [2, 6].

У 1961 році в Україну також на Старинську птахофабрику була завезена з Англії біла широкогруда порода індиків з фірми British Unated Turkeys (B.U.T.). Білі широкогруді індики виведені в США. Птиця – з добре вираженими м'ясними ознаками, інтенсивним ростом, високою життєздатністю. Жива маса дорослих індиків 14–16 кг, індичок 7–9 кг, несучість – 100–120 яєць, маса яйця – 80 г [10].

У 1970 році в Головурівській племзавод Київської області з Англії від фірми "RIVER REST" були завезені вихідні лінії індиків середнього кросу «630» білої широкогрудої породи, на Вікторівську птахофабрику Одеської області завезені лінії індиків середнього «630» та легкого «639» кросів.

Індики цих кросів були виведені в умовах промислового виробництва для використання на птахофабриках з інтенсивними способами вирощування [8].

У 1983–1985 роках в Гологурівський племзавод із племзаводу "Ярлепа" (Естонії) були завезені індики кросу "Хідон" голландської селекції, котрі завезені в "Ярлепу" з Голландії у 1980 році. З цими індиками також було розпочато в племзаводі селекційно-племінну роботу методами заводської селекції. Цей крос середнього типу, складався з чотирьох ліній: А і В – батьківські важкі, С і Д – материнські легкі [1, 2].

В середині 90-х років усі багаторазові спроби завезення батьківських форм індиків кросів різних фірм для довгочасного використання в умовах України шляхом звичайної масової і навіть заводської селекції закінчувалися крахом. Індики найкращих світових кросів через декілька поколінь різко втрачали свою високу продуктивність і, особливо, життєздатність [11].

У 2003 році для поліпшення м'ясних форм індиків вітчизняної селекції використано генетичний матеріал індиків кросу „BUT-8” з фірми "Агроімпекс" Харківської області (до даної фірми птиця була завезена з Білорусії). Самців кросу „BUT-8” за екстер'єром та живою масою було розділено на дві групи: в першу групу було відібрано птицю типову для батьківської форми (мікролінія "09"), в другу - індиків, типових для материнської форми (мікролінія "08") [24].

Початок ХХІ століття став для України початком відновлення птахівництва, в тому числі галузі індиківництва. За цілеспрямовану племінну роботу по створенню вітчизняного кросу індиків «Дослідне господарство Борки» Інституту птахівництва УААН» присвоєно статус племінний завод з розведення індиків кросу «Харківський». У 2004–2005 роках було також затверджено як суб'єкти племінної справи з розведення індиків три племінних репродуктори І порядку («ДП ДГ «Борки» ІІ УААН, ПФ «Агроімпекс» Харківської області, ВАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча» агроцех №13 Донецької області), один племінний репродуктор ІІ порядку (ЗАТ «Новоазовська птахофабрика» Донецької

області), а у 2007 році ще один племінний завод – ПФ «Агроімпекс» Харківської області з розведення індиків кросу „BUT-8". Крім цих підприємств, ряд господарств переважно спеціалізуються на інкубації яєць та реалізації добових індичат. Серед них: ПП «Gander» Київської області, ВАТ «Кримське підприємство з племінної справи в тваринництві» АР Крим, ТОВ «Селянський двір» м. Севастополь, агрофірма «Агротіс» філія «Світанок» Донецької області, ПСП «Журавушка» Луганської області, КФК «Яблоко» АР Крим, ВАТ «Березанський» Київської області [2, 15].

У 2005–2007 роках простежується стійка тенденція до інтенсифікації товарного виробництва м'яса індиків. Це відбувається переважно за рахунок імпорту індичат фінальних гібридів зарубіжної селекції, які використовуються тільки для відгодівлі на м'ясо, без подальшого їх розведення [18].

Найбільше індичат у 2005 році було у Чернівецькій області – 46 %, в результаті введення в експлуатацію товариства з обмеженою відповідальністю «Українська продовольча група», Рівненській області – 19 %, за рахунок функціонування спільного українсько-французького підприємства «Грельє-Брошукова», Київській області – 14 %, в результаті розширення потужностей товариством з обмеженою відповідальністю «Племптахорадгосп «Броварський», Івано-Франківській області – 13 %. У 2006 році в Україні вирощено і здано на м'ясо 217300 індичат, від яких було отримано 6191 тонна м'яса в живій масі за даними ряду господарств.

Таким чином, промислове племінне та товарне індиківництво в Україні набуло широкого розвитку у 80-х роках минулого століття. Після економічної кризи, лише у 2006–2007 рр. в країні відновлено виробництво м'яса індиків до рівня 80 -х років [20].

1.3. Сучасне обладнання для виробництва м'яса індиків

Розводити індичок насправді дуже вигідно. Сучасна технологія вирощування індиків передбачає такі основні варіанти: вирощування індиків

на м'ясо; вирощування індиків в клітках упродовж 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 [16].

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.

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 [12, 23].

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. 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. 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 [21].

Для вирощування індиків на м'ясо від 1 до 120 днів конструкторськими організаціями були розроблені вітчизняні комплекти обладнання ГМС-4,5В і ІМС-4,5Г; для вирощування ремонтного молодняку від 1 до 180 днів - ІРС-2,3В і ІРС-2,3Г; для утримання батьківського стада індиків - ІВС-1,8А і ІВС-1,8Б в типових пташниках шириною 12 або 18 м і довжиною 72 або 96 м. Обладнання, як правило, укомплектовано кормороздавачами, системою напування, локального обігріву молодняку індиків і видалення посліду. Разом з уніфікованим обладнанням в комплект входить також і спеціалізовані конструкції: бункерні годівниці та чашкові напувалки. Крім того, вітчизняне обладнання для вирощування ремонтного молодняку і відгодівлі індичат укомплектовано жолобковими годівницями к-4А, які регулюються по висоті. В комплект для утримання батьківського стада індиків входять планчасті і суцільні насісти та механізовані гнізда (розміри індивідуального гнізда: довжина – 560 мм, ширина – 360, висота біля входу – 400 і задньої стінки – 700 мм) з стрічкоподібним збиранням яєць, а також столом для збору яєць [7].

Комплекти обладнання ІМС-4,5В і ІМС-4,5Г мають такі основні характеристики: місткість 4,5 тис. голів; загальний фронт годівлі – 223,6-227,0 м; загальний фронт напування – 52,8 м. Комплекти ІРС-2,3В і ІРС-2,3Г розраховані на 2,3 тис. голів із загальним фронтом годівлі 147,9–151,4 м, загальним фронтом напування – 52,8 м. Комплекти для утримання маточного стада індиків мають таку характеристику: місткість 1,8 тис. голів; продуктивність яйцезбираючого транспортеру – 459 яєць за хвилину; робоча місткість столу - 60 яєць; загальний фронт годівлі – 147,9–151,4 м; загальний

фронт напування – 52,8 м. Одним із ведучих вітчизняних підприємств, яке біля 40 років спеціалізується на обладнанні для птахівництва є "Ніжинсільмаш" Київської області [22].

Свої послуги з розробки та проектування технологічної ферми з відгодівлі індиків на м'ясо пропонують також і польські спеціалісти. Так, наприклад зовнішньоторгове товариство „Labimex" пропонує технологічний проект з будівництва ферми середнього рівня потужністю 2,2 тис. тонн м'яса індиків в живій масі за рік. До складу ферми входить сім пташників (розмірами 100 x 18 м). Технологія вирощування птиці така: в одному пташнику вирощують індичат з добового до 42-денного віку, в інших шести пташниках відгодовують - індичок до 18-тижневого віку до досягнення ними живої маси 10,5 кг, індиків до 24-тижневого віку до досягнення ними живої маси 21,5 кг. Виробничий процес з вирощування птиці безперервний, протягом року потрібно відгодувати 144 тисячі індиків, витрати кормів становлять близько 6 тис. тонн, витрати води 169 тис. м³.

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-годівниці чашечного типу. ТРУ ПЕН-годівниці 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 [13].

Ніпельна система напування птиці фірми Big Dutchman в порівнянні з іншими є найбільш надійною та гігієнічною. Для індиків важкого типу можна рекомендувати удосконалену ніпельну напувалку – Пендуаль. Однієї напувалки достатньо для 25–30 індичат при відгодівлі, або 20 дорослих індиків [28].

3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Дипломна робота виконана на базі фермерського господарства «Зоряне», Монастирищенської громади, Черкаської області та на кафедрі технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин у Білоцерківському національному аграрному університеті. Метою роботи є проаналізувати технологію виробництва і переробки м'яса індиків і вказати шляхи щодо удосконалення технології отримання високоякісної продукції.

Для досягнення поставленої мети вирішували наступні задачі: зробити аналіз господарської діяльності з виробництва і переробки м'яса індиків; зробити аналіз технології утримання та годівлі птиці за вирощування на м'ясо; зробити аналіз рецептів комбікормів за періодами вирощування; проаналізувати продуктивність індиків на м'ясо; показати економічну ефективність виробництва індичатини у господарстві; зробити висновки та надати пропозиції господарству.

Для реалізації поставлених завдань у ФГ «Зоряне» проаналізували комбікорми для індиків важкого кросу м'ясного напрямку продуктивності (крос В.У.Т.) та умови утримання індиків. Птицю утримують на підлозі. Параметри мікроклімату та освітлювального режиму відповідали нормативним. Індики споживають комбікорм такого складу: зерно пшениці (18 %), кукурудза (36,4 %), ячмінь (25 %), соняшниковий шрот (18 %), дріжджі (3 %), м'ясо-кісткове борошно (5 %), решта компонентів – мінеральні речовини. Комбікорм збалансований за основними поживними речовинами згідно норм годівлі [20]. Також нами проаналізована збереженість, фізіологічний стан птиці та показники продуктивності (жива маса, споживання комбікорму, витрати корму 1 кг приросту).

Висновки та пропозиції господарству з удосконалення технології виробництва м'яса індиків розроблені на основі аналізу господарських показників та практичного досвіду передових господарств.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика господарства

Фермерське господарство «Зоряне» розташоване у Монастирищенській громаді, Черкаській області. Центральна садиба знаходиться в с. Зарубинці. Розташоване у гирлі річки Шарка за 21 км на північний схід від міста Монастирище (рис. 1).



Рис. 1. Територіальна садиба села

Фермерське господарство «Зоряне» створене у 2001 році, після розпаювання колгоспу. Зараз воно налічує 389,8 га ріллі. Спеціалізація господарства багатогалузева – основна галузь рослинництва, де провідне місце займає вирощування зернових культур, а також птахівництво.

На території господарства переважають чорноземні ґрунти, які мають сприятливі водно-фізичні, фізико-хімічні та агрохімічні властивості для

вирощування сільськогосподарських культур. Клімат помірно континентальний. Значна кількість опадів випадає у зимовий період у вигляді мокрого снігу, або дощу. Літо спекотне, сухе, часто посушливе, що дещо знижує врожайність кормових культур.

Пануючими вітрами є південні та південно-східні. Висота сніжного покриву в середньому 3–7 см, інколи до 10 см, період із середньодобовою температурою повітря вище 0°C настає у середині-кінці березня і закінчується у листопаді місяці. Тривалість вегетаційного періоду з температурою вищою за 5°C складає за рік понад 210 днів. Середньорічна кількість опадів на території господарства складає 400–430 мм.

Дані про склад земельних угідь господарства наведені на рисунку 2.

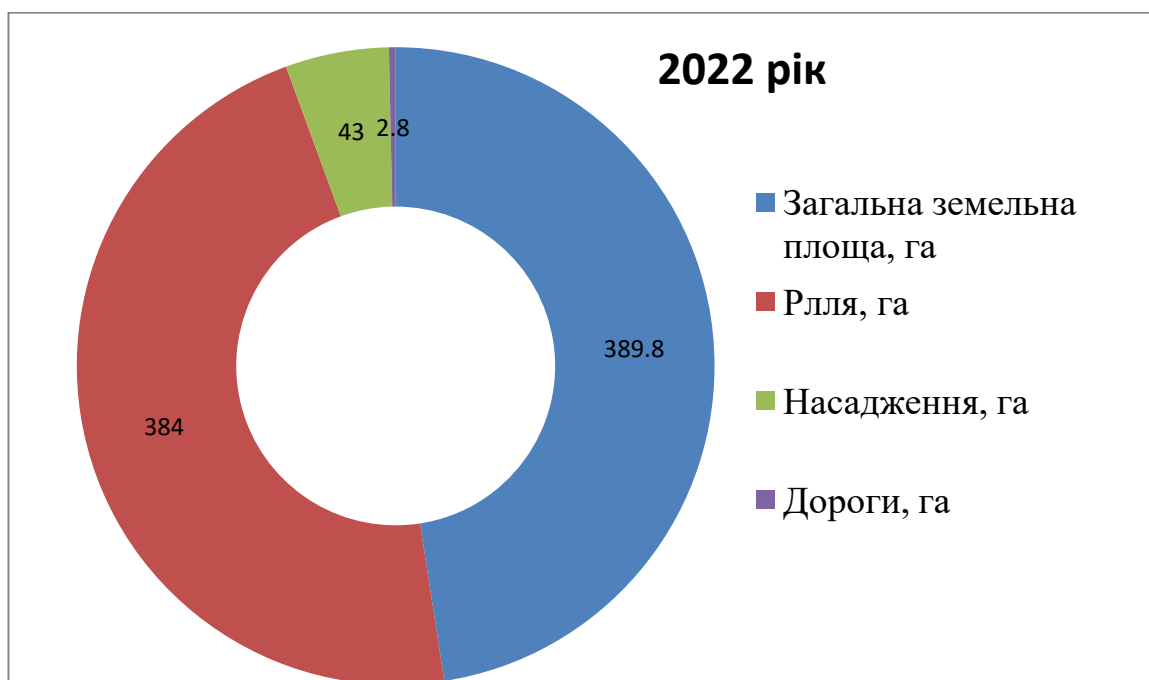


Рис. 2. Земельні угіддя ФГ «Зоряне»

Дані рисунка свідчать про те, що майже вся земля є рілля і займає 98,5 %. Це дає більшу можливість займатися вирощуванням культур. До землі є усі дороги, що дає можливість гарного під'їзду під час вимолочування культур чи оранки землі.

Розглянемо структуру урожайності сільськогосподарських культур в таблиці 1.

Таблиця 1. Урожайність сільськогосподарських культур, ц/га

Культура	Середня урожайність за 2022 рік
Озима пшениця	84,1
Ячмінь	62,5
Гречка	12,0
Кукурудза на зерно	57,1
Овес	53,2
Просо	24,6
Соняшник	15,4
Соя	16,2
Кормові коренеплоди	454,5
Горох	36,6

Дані таблиці свідчать про те, що найкраща урожайність культур була в 2022 пшениці і становила 84, 1 ц/ га. Усі зернові і технічні культури мали середню урожайність, проте зважаючи на нинішню ситуацію, складні кліматичні умови та посушливий рік урожайність культур покрила виробничі витрати.

Стан розвитку галузі птахівництва наведено в таблиці 2.

Таблиця 2. Поголів'я індиків у ФГ «Зоряне» у 2022 році

Показники	Кількість голів
	2022 рік
Птиця всіх видів, усього	9796-
у тому числі качок	9766
індиків	30

В цілому потужність господарства спрямована на потужне виробництво м'яса птиці. У 2022 році поголів'я качок було 9766 голів, проте індиківництво також має потенціал розвитку.

Ефективність виробництва продукції виражається у грошовому еквіваленті, а отже за рівнем затрат та одержанням прибутку. Тому, досить важливим є те, щоб галузь виробництва продукції не була збитковою. Ефективність виробництва продукції у ФГ «Зоряне» наведено в таблиці 3.

Таблиця 3. Ефективність ведення галузей

Показники	2022
Прибуток по господарству, тис. грн.	482
В тому числі рослинництво	65,9
- птахівництво	15,8
Рентабельність, всього, %:	20,8
В тому числі рослинництво	32,6
- птахівництво	11,9

Дані таблиці свідчать, що ефективність виробництва продукції у господарстві є рентабельною.

3.2. Аналіз виробництва продукції у ФГ «Зоряне»

У світі існує біля двох десятків порід індиків, однак промислового значення (як в нашій країні, так і в країнах Європи, Північної Америки) мають лише дві породи – біла широкогруда та бронзова широкогруда, на основі яких створено ряд високопродуктивних кросів різного напрямку використання.

У фермерському господарстві «Зоряне» використовують породу БЮТ. Порода виведена в США схрещуванням білих голландських і англійських індиків. Індики характеризуються високими м'ясними якостями, життєздатністю, швидко ростуть.

Оперення біле, голова широка та глибока, масивна, але не груба. У самців корали синьо-фіолетові, а у самок – бліді і слабо розвинені. Дзьоб масивний, має середню довжину і правильно вигнутий. Очі мають овальну форму, випуклі. Грудні м'язи глибокі, кістяк міцний, тулуб овальний, спина

широка. Крила добре розвинені, притиснуті до тулуба. Ноги міцні, середньої висоти, рожеві. Хвіст у спокійному стані птиці низько опущений і продовжує лінію спини (рис. 3).



Рис. 3. Індиченята кросу BUT під брудером

Селекції англійської фірми В.У.Т., Великобританія. Генетичний матеріал індиків білої широкогрудої породи важкого кросу В.У.Т. – 8, завезено в Україну в кінці ХХ століття із Білорусії в ПФ «Агроімпекс» Харківської області.

Батьківське стадо має несучість 80–90 яєць, маса яєць 85–88 г; жива маса дорослих самок 10–12 кг; самців 18–23 кг; вивід молодняку 70–81,5 %; вихід індичат на початкову несучку 55–70 голів. Шкаралупа коричнево-плямиста або майже біла.

В останні роки значного розповсюдження в Європі набули кроси індиків білої широкогрудої породи селекції англійської фірми "BUT". Крім самої фірми поставниками цих кросів виступають німецькі, польські, італійські, французькі компанії. Порівняльну характеристику кросів представлено в таблиці 4.

Таблиця 4. Жива маса важких кросів індиків білої широкогрудої породи селекції фірми "BUT", кг

Вік птиці, тижні	Кроси		
	"BUT – 8"	"BUT – 9"	"BIG – 6"
самки			
12	6,03	6,37	7,08
14	7,34	7,81	8,72
16	8,49	9,12	10,25
20	9,68	10,76	12,38
самці			
16	12,59	13,19	14,60
18	14,65	15,40	17,05
20	16,65	17,54	19,42
22	18,60	19,60	21,72
24	19,53	20,55	22,83

За даними таблиці, жива маса самців кросів важкого типу, в залежності від кросу становить у 16 - тижневому віці самок 8,49–10,25 кг, самців у 22 - тижневому віці 18,60–21,72 кг. Птиця кросу „BIG – 6" переважає за живою масою у всі вікові періоди птицю кросів "BUT - 8" та "BUT - 9".

Порівняльна характеристика основних господарсько-корисних ознак індиків вітчизняної та зарубіжної селекції приведено в таблиці 5.

За даними продуктивності (табл. 5) материнська лінія «б» кросу «Харківський» за виходом індичат від самки перевищує материнську лінію „BIG – 5" * на 3,5 голів, а самок кросу "BUT – 8" ФГ «Зоряне» – на 2,4 голів.

У ФГ використовують почергово підсаджування половини самців до самок зранку (до 8 годин) на 2–3 години до початку несучості. Потім самців видаляють і утримують окремо від самок. Всіх самців підпускають до самок на один день через кожні 1–6 днів і більше. У деяких стадах самців використовують поперемінне один або два рази на тиждень, або до індичок

підпускають відразу всіх самців до тих пір, поки у них не проявляється спалах статевої активності, а потім їх починають чергувати.

Таблиця 5. Господарсько-корисні ознаки індиків

Крос	Несучість за 21 тиждень, шт.	Інтенсивність несучості, %	Вихід племінних яєць,%	Вивід молодняку, %	Вихід індикат на несучку, гол,
„BIG - 5" *	88,8	60,4	100,0	77,8	69,1
„BIG - 6" *	99,0	67,3	100,0	82,2	81,4
"BUT - 8"	110,2	75,0	100,0	88,1	97,1
"BUT – 8" (ФГ «Зоряне»)	90,0	53,7	95,6	81,5	70,2
„Харківський" материнська лінія „6"	93,6	63,7	90,4	85,8	72,6

Штучне осіменіння індиків економічно вигідний і прогресивний метод розмноження. При використанні цього методу ліквідується травмування індичок. Крім цього у батьківських стадах зменшується кількість самців, утримання яких обходиться дуже дорого, і для осіменіння використовуються тільки найцінніші плідники, перевірені за племінними якостями. Це сприяє підвищенню продуктивності індиків та їх племінної цінності.

У ФГ «Зоряне» індиків годують повнораціонними комбікормами. У 100 г комбікорму для дорослих індиків повинно міститися 280 ккал (1,17 МДж) обмінної енергії, 16 % – сирого протеїну, 2,8 – кальцію, 0,7 – фосфору і 0,3 % – натрію.

До складу комбікормів для індиків включають, % зернові корми – 60-75, шроти – 8-15, корми тваринного походження – 5-6, дріжджові корми – 1-2, трав'яне борошно – 3-5, мінеральні – 5-6, жир кормовий – 3-4 і збагачують комплексом вітамінів і мікроелементів у складі преміксів.

Для годівлі дорослих індиків використовують такі ж корми як і для курей. Індики більш вимогливі до амінокислотного складу, протеїну і вітамінного живлення, ніж кури, проте краще (використовують грубі корми, особливо трав'яне борошно.



Рис. 4. Підлогове утримання індиків

Для індичок властива сезонність яйценосності. У зв'язку з цим продуктивний період індичок періодичний, їх годівля дещо відрізняється в продуктивний і непродуктивний періоди. У продуктивний період кращих результатів досягають при годівлі індичок раціонами комбікормами, розсипними або у вигляді круп розміром частин 1–3,5 мм, особливо при утриманні їх у клітках. Використання гранульованих комбікормів небажане, бо це може призвести до ожиріння індичок, зниження несучості і виводимості. При використанні комбікормів низької поживності, незбалансованих за вмістом енергії, амінокислот, вітамінів добові норми кормів збільшують на 10 %. Індікам згодують ті ж корми, що й індичкам, але для покращання сперми до раціонів вводять знежирене молоко

(200 г/гол./добу), варені яйця і підвищують норми вітамінів А, D в 2–3 рази. Одна індичка за день споживає до 260 г комбікорму, індик – 500 г.



Рис. 5. Годівля індиків

Індички-несучки утримуються в клітках, то добову норму обмежують. Наприкінці продуктивного періоду добову даванку комбікорму індичкам зменшують на 10 % від споживання досхочу. При вологому і комбінованому способах годівлі індікам згодовують раціони, енергію і поживні речовини яких нормують з розрахунку на одну голову на добу (табл. 6).

У продуктивний період індичок годують 4 рази на добу: вранці і ввечері – зерном, а вдень – 2 рази вологими мішанками, приготовленими на збираному молоці або сироватці чи м'ясному бульйоні. У вологі мішанки вводять влітку подрібнену зелень, а в зимово-весняний періоди – моркву, трав'яне борошно, комбінований силос, пророщене зерно і дріжджовий корм. Для покращення продуктивності несучок і підвищення інкубаційних якостей яєць в раціони добавляють препарати вітамінів А, D, Е, В₂ та інші.

Таблиця 6. Рецепти повнораціонних комбікормів для індиків, %

Компонент	Молодняк у віці, тижнів				Дорослі індики
	1-4	5-13	14-17	18-30	
Кукурудза	39	45	43	32	36,8
Пшениця	-	9,5	10	10	11
Ячмінь	-	-	4,5	34	20
Шрот: соєвий	12	9	6	-	-
соняшниковий	17	11	1,0	3	14
Дріжджі кормові	5	5	6	4	5
Рибне борошно	10,4	7,3	5,6	3	-
М'ясо-кісткове борошно	7	5	3	1	6
Трав'яне борошно	2	3	5	7,7	-
Кісткове борошно	-	-	-	1,1	2
Крейда, черепашки	0,6	1,9	2,7	2,7	4
Сухе знежирене молоко	5	-	-	-	-
Жир кормовий	1	2,3	3,0	-	-
Сіль кухонна	-	-	0,2	0,5	0,5
Премікс	1	1	1	1	1
У 100 г комбікорму міститься:					
обмінної енергії, МДж	1,22	1,25	1,25	1,13	1,18
сирого протеїну	28,1	22,1	20,0	14,2	16,1
сирого жиру	4,9	5,9	6,2	2,9	3,5
сирої клітковини	4,9	4,3	4,6	5,0	4,2
кальцію	1,7	1,7	1,7	1,7	2,8
фосфору	1,3	0,9	0,8	0,7	0,7
натрію	0,39	0,27	0,3	0,31	0,3
лізину	1,54	1,13	0,98	0,62	0,69
метіоніну+цистину	0,93	0,79	0,63	0,45	0,50

У непродуктивний період (осінь-зима) птицю годують три рази на добу вранці і вдень вологою мішанкою, ввечері – зерном. Можна зерно згодовувати вранці і ввечері, а в день – вологу мішанку. При наявності пасовищ індичок пасуть. Індичка здатна на пасовищі за день спожити 400 г зеленого корму. Дорослі індики споживають до 0,45 л води за добу. Фронт годівлі при сухому типі на 1 голову 10-12 см, при комбінованому – 20, фронт напування – 3-4 см.

У господарстві утримання дорослих індичок – на підлозі на глибокій підстилці (рис. 4). У пташнику для індичок-несучок обладнано процес роздачі корму, напування, збирання яєць та прибирання посліду. Можливий збір яєць безпосередньо зі стрічкового транспортеру. Кількість гнізд планується із розрахунку 1 гніздо на 4–5 несучок. Розмір гнізда: ширина – 36 см, глибина – 56 см, висота – 60 см.

Роздача корму в пташниках-маточниках проводиться таким чином. Корм із бункера зберігання доставляється спеціальним завантажувачем сухих кормів ЗСК-10 або автокормовозом АСП-25 і надходить в бункер-дозатор. Потім тросошайбовим роздавачем корм подається в бункери автогодівниці, котрі мають між піддоном та бункером зазор, який регулюється.

Увімкнення та вимикання приводу бункера-дозатора здійснюється від вагового датчика, який з'єднаний з останньою автогодівницею. Автогодівниці та чашкові напувалки з подовженими стабілізуювальними металічними стрижнями знаходяться в підвішеному стані та рівномірно розміщуються на площі пташника.

Послід із пташника для індичок-несучок прибирається за допомогою системи скребкових транспортерів, котрі знаходяться уздовж центрального технологічного проходу. Над ящиком для посліду в таких пташниках встановлюються дерев'яні штахетні ґрати.

За весь період утримання ремонтних та дорослих індичок (з 17 до 55 тижнів) на одну голову витрачають 30 кг підстилки, вологість якої не більше 25 %. Як підстилковий матеріал можна використовувати соломку, деревну

тирсу, лущиння насіння соняшнику, торф, подрібнені стрижні качанів кукурудзи, головки соняшника.

Чистку пташників розпочинають зразу після вивільнення від індичок. Прибирають підстилку, витирають пил, підмітають. Стелю, стіни і підлогу в пташниках та підсобних приміщеннях миють за допомогою струменя води під тиском з додаванням мийних розчинів.

Також чистять від залишків корму і миють бункер-дозатор та кормороздавач. Ретельно вичищають вентиляційні отвори та припливні шахти. Після цього пташник дезінфікують розчином формаліну (10–15 %) і залишають на 10 днів зачиненим, потім миють вдруге мийним розчином. У пташник, що просох після миття, завозять підстилку та встановлюють обладнання, газують формаліном і закривають на 1 день. Після цього приміщення провітрюють і через 3–4 дні можна проводити посадку нової партії ремонтного молодняку.

Індичок важкого кросу розміщують на підлозі, витримуючи щільність посадки 1,5 голови на 1 м². Фронт годівлі за використання гранульованих кормів дорівнює 10–12 см на одну голову. Фронт напування на 1 голову індичок 3–4 см. Напувалки миють не рідше одного разу на добу. Тривалість освітлення 14–16 годин з інтенсивністю 30–40 лк. Температура повітря в пташнику для індичок у холодну пору підтримується в межах 12–16°C, а в теплу пору року вона має бути на 4–5°C нижче від температури зовнішнього повітря. Відносну вологість повітря в пташнику для дорослих індиків та індичок підтримують на рівні 60–70 %. В окремі пори року вологість повітря може бути підвищена до 75 % або знижена до 40 %. В теплу пору року в пташниках підтримують подачу-викид повітря в межах 4 м³/ год, в холодну – 0,6 м³/ год із розрахунку на 1 кг живої маси птиці.

3.3. Заходи щодо покращення існуючої технології

В Україні помітне поліпшення добробуту населення, тому створюються передумови до того, що споживання м'яса індички зростатиме.

Вже сьогодні населення починає купувати індичатини більше. Є також сподівання на те, що війна закінчиться і ми матимемо добрий урожай зернових та зменшиться ціна на комбікорми. Тож ми очікуємо, що 2024 рік буде для виробників індичатини дуже непоганим.

А ФГ «Зоряне» донині використовує стандартні комбікорми для виробництва м'яса індиків за віковими періодами росту. Звичайно, що ці корми позитивно впливають на ріст і розвиток індиків, проте можна скоротити період вирощування, застосовуючи комбікорми, премікси та вітамінно-мінеральні добавки провідних фірм і мати значно кращий результат м'ясної продукції. Тому, ми пропонуємо добавки компанії «Фарматон», яка займається виробництвом фармацевтичної продукції у широкому асортименті на основі передових технологій. На ринку України фірма понад 20 років і її продукція стала відомою.



Рис. 6. Вітамінно-мінеральний премікс для індиків

Збагачувати комбікорми для тварин і птиці вкрай необхідно вітамінами, мінеральними та біологічно активними речовинами. За

використання вітамінно-мінеральних добавок індика матимуть гарні показники продуктивності і якості м'яса (табл. 7).

Таблиця 7. Рекомендований премікс для індиків, %

Вітамін А	1 000 000 Од.	
Вітамін Д3	300 000 Од.	
Вітамін Е	3 200 мг	
Вітамін К3	200 мг	
Вітамін В1	200 мг	
Вітамін В2	700 мг	
Вітамін В6	350 мг	
Вітамін В12	2,0 мг	
Нікотинова кислота	5 400 мг	
Вітамін В5 (пантотенова кислота)	1 200 мг	
Біотин (Н2)	12,5 мг	
Фолієва кислота	135 мг	
Холін хлорид	35 000 мг	
Залізо	4 500 мг	
Цинк	7 200 мг	
Мідь	500 мг	
Кобальт	50 мг	
Йод	130 мг	
Марганець	8 000 мг	
Селен	25 мг	
Натрій	700 мг	
Кальцій	15 %	
Фосфор	0,9 %	
Антиоксидант		+
АМІНОКИСЛОТИ		
Лізин		5 г
Метіонін		15 г

Механізм дії зумовлений наявністю вітамінів (А, D₃, Е), мікроелементів (заліза, міді, марганцю, цинку, йоду), макроелементів (кальцію, фосфору), антиоксидантів в оптимальних кількостях і співвідношеннях. Компоненти преміксу підвищують біологічну цінність корму на 15–20 % та сприяють повному засвоєнню поживних речовин. Вітаміни та мікроелементи активізують ферментативну, гормональну та імунну системи тварини, що в результаті сприяє підвищенню продуктивності на 12–15 %, плодовитості та покращенню здоров'я. За рахунок дії вітамінів та мікроелементів з організму виводяться токсичні продукти травлення, отруйні та радіоактивні речовини, які потрапили в організм із навколишнього середовища з кормом або водою.

Вітамінний комплекс преміксу позитивно впливає на захисні функції організму птиці, регенерацію пір'я, репродукцію, ріст; утворення антитіл, підвищує резистентність організму до інфекцій; бере участь у метаболізмі білків, жирів, вуглеводів, кальцію, фосфору та інших процесах.

Мінеральна частина преміксу задовольняє добову потребу птиці у мікроелементах, попереджає гіпомікроелементози, покращує імунітет, дозволяє ефективно використовувати корми.

Додається в корм безпосередньо перед годівлею у кількості: 10 г преміксу на 1 кг сухого корму (дерть, комбікорм) або 7 г преміксу на 1 кг вологого корму (мішанка).

Задають в суміші з кормом 1–2 рази на добу або 1 раз з вранішньою годівлею.

3.4. Реалізація і переробка продукції індиківництва

Домашня птиця характеризується скоростиглістю, економічністю вирощування і високим виходом їстівних частин тушок. Всі індиків за їх продуктивністю відносять до м'ясного типу. М'ясо індиків ніжне, соковите і не дуже жирне. ФГ «Зоряне» реалізує продукцію населенню м'ясом.

Тіло птиці відрізняється від тіла забійних тварин будовою скелета, мускулатури, внутрішніх органів і шкіряним покривом. Кістки тонші,

твердіші і міцніші.

Мускульна тканина у птиці щільна і дрібноволокниста. У порівнянні із забійними тваринами, вона менше пронизана сполучною тканиною, більш ніжна і пухка, а тому краще засвоюється організмом людини. У молодих і м'ясних птахів м'язові волокна товстіші, ніж у дорослих і яєчних порід, м'язова тканина самців товстіша і жорсткіша, ніж у самок. Грудні (філейні) м'язи індиків білі з рожевим відтінком (біле м'ясо), а решта червоного кольору. Червоне м'ясо містить менше, ніж біле, азотистих екстрактивних речовин і більше жиру. Структура тушок самців і самок індиків за певного віку наведена на рисунках 7, 8.

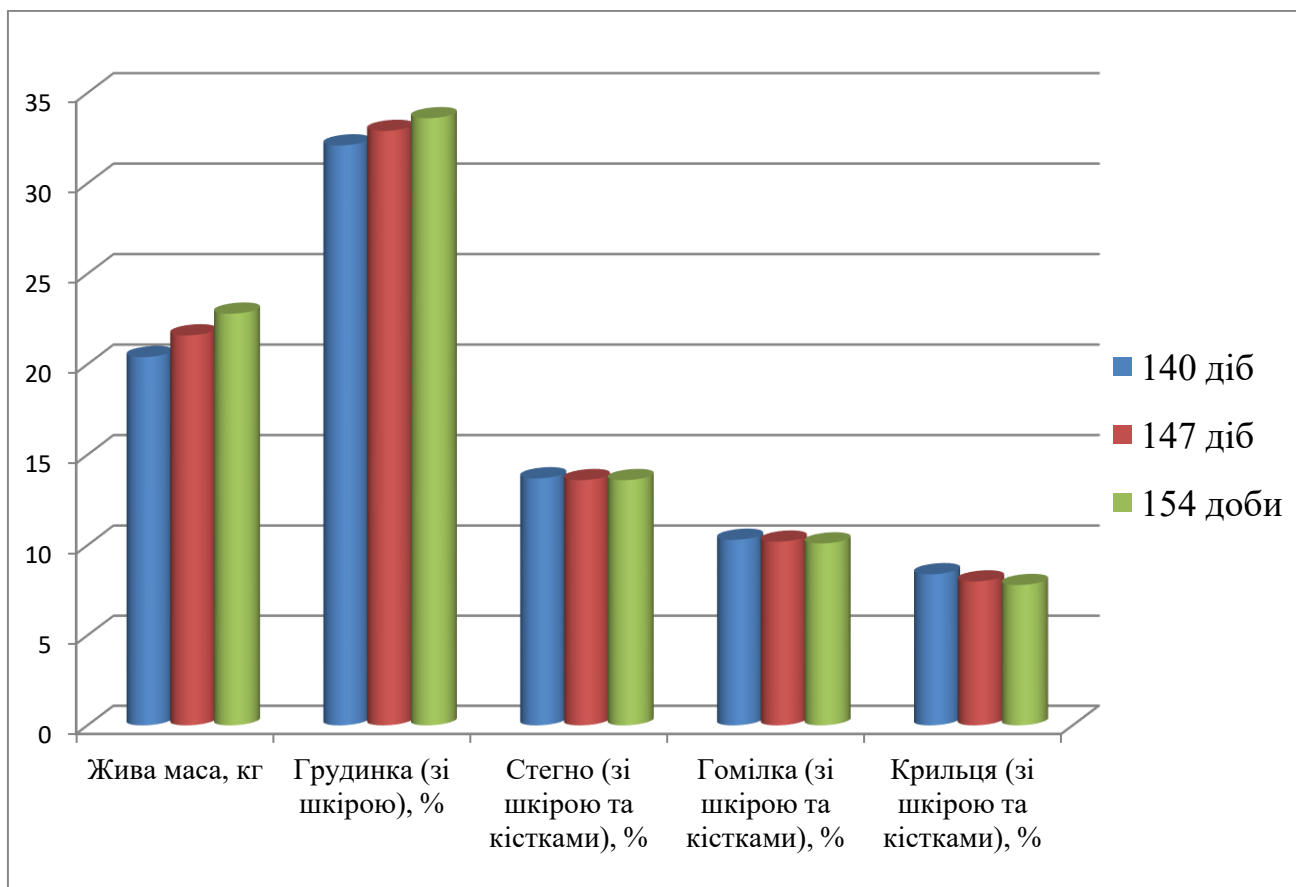


Рис. 7. Структура тушок самців індиків

Найбільш розвинуті грудні м'язи, частка яких майже рівна масі інших м'язів. Жирові відкладення у птиці розміщені під шкірою, на внутрішніх органах і між м'язовими пучками. В м'ясі птиці "мармуровість" відсутня.

Шкіра у птиці тонка, рухлива, від біло-рожевого до жовтого кольору різних відтінків. З віком у самців накопичуються грудні м'язи, крила стають тонші.

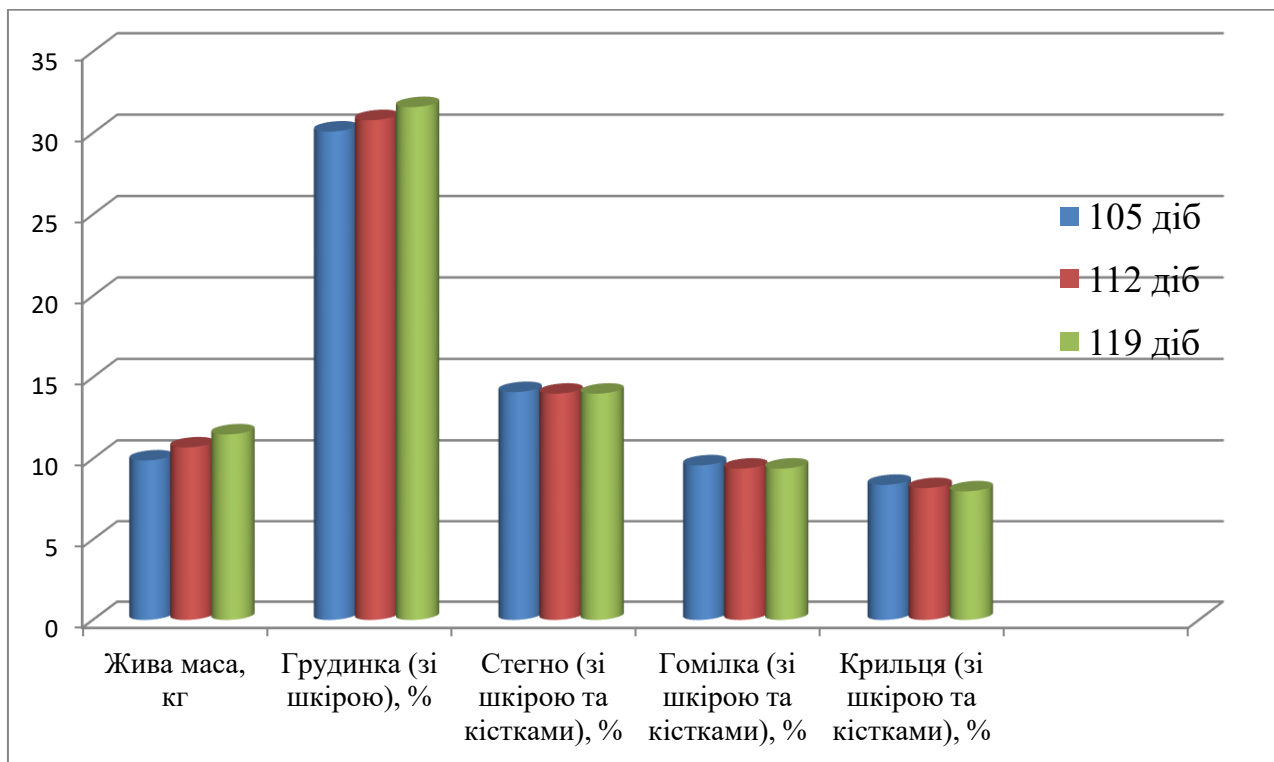


Рис. 8. Структура тушок самок індиків

М'ясо індиків – це низькокалорійний, дієтичний продукт харчування, з оптимальним співвідношенням білків та жирів, з високим вмістом фосфору, амінокислот та вітамінів. Хімічний склад 6 індиків (в 100 г продукту) наведений на рис. 9).

Так, в середньому м'ясо індиків містить 19,5-21,6 % білка. При цьому слід відмітити, що в грудних м'язах індиків 17-тижневого віку вміст сирого протеїну становить 23 – 25 %, або на 2,50–3,25 % більше, ніж в м'язах ніг. За вмістом білку м'ясо індиків перевищує м'ясо курей на 0,8–1,3 %, курчат-бройлерів на 1,9 %, качок – на 3,7–4,4 %, гусей – на 4,3–4,6 %. Енергетична цінність м'яса індиків 276 ккал.

Регулярне споживання індичого м'яса забезпечує організм людини необхідними незамінними та замінними амінокислотами, що позитивно впливає на стан людини, в тому числі стан кровотворних органів, кісток, волосся.

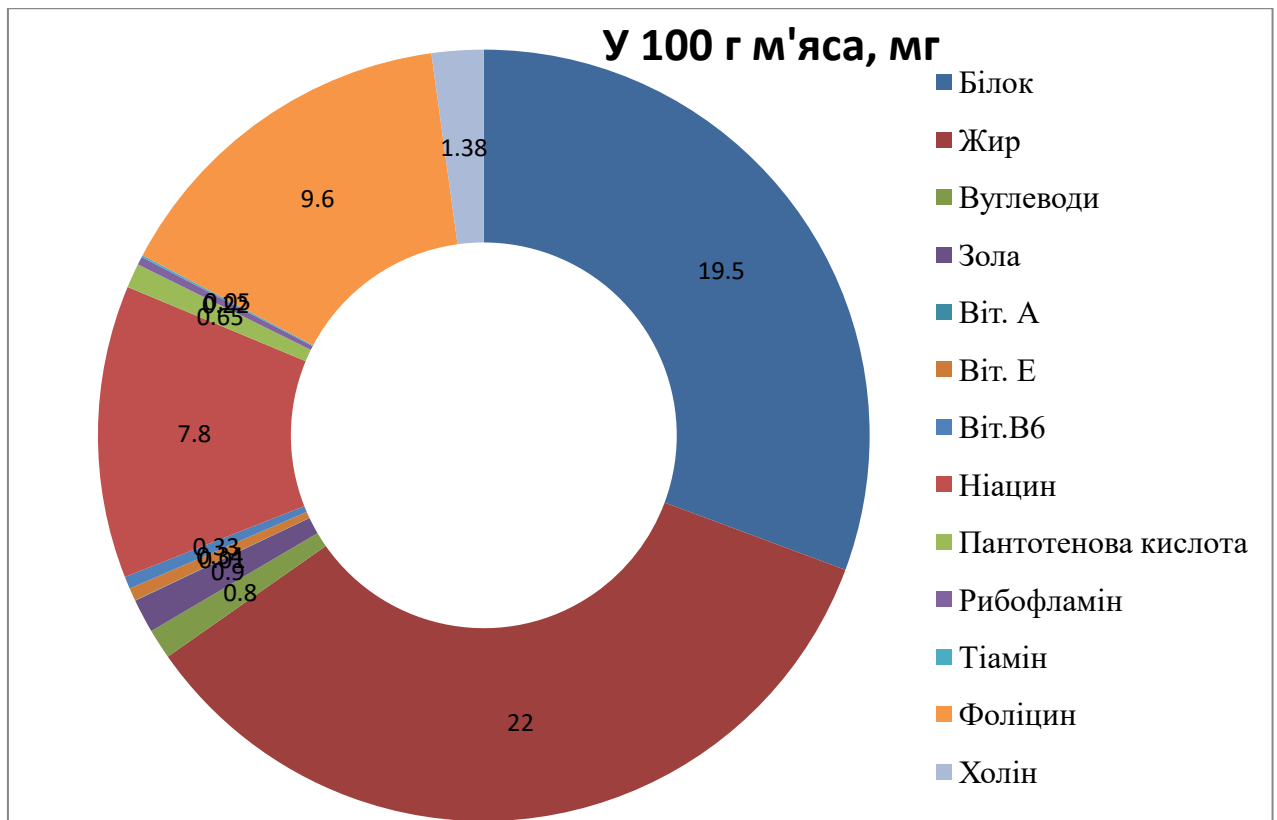


Рис. 9. Хімічний склад індичатини

Таким чином, м'ясо індиків – це низькокалорійний, дієтичний продукт харчування, з оптимальним співвідношенням білків та жирів, з високим вмістом фосфору, амінокислот та вітамінів.

4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ

Рентабельність вирощування індиків безпосередньо залежить від каналу реалізації продукції. Найвигідніше продавати індиків прямо з дому. Так ФГ «Зоряне» у 2022 році спробувало вирощувати індиків кросу В.У.Т. Клієнтів на індичатину можна шукати серед знайомих. Також дієтичне м'ясо знайде своїх шанувальників серед фанатів дієт, здорового харчування, мам з дітьми, людей похилого віку. Таку цільову аудиторію реально зібрати з тематичних форумів в інтернеті, майданчиків типу ОЛХ.

Вигідніше продавати індичатину як готовий до споживання продукт. Наприклад, у вигляді дієтичних м'ясних консервів, копченостей. Готові продукти користуються популярністю серед туристів, зайнятих людей, любителів смачної і корисної їжі.

Додаткового крім м'яса можна реалізувати послід, пір'я і пух, збільшуючи рентабельність вирощування птиці. Зваживши всі "за" і "проти", у вирощуванні індиків бачимо ряд переваг.

Економічні показники виробництва індичатини у ФГ «Зоряне» наведені у таблиці 8.

За даними таблиці 8, можна стверджувати, що таке невелике фермерське господарство, як ФГ «Зоряне», вирощуючи поголів'я у 30 голів індиків має можливість досягти високих показників продуктивності.

Так, за 120 діб вирощування вихід товарного м'яса 1 голови склала у середньому 5,2 кг. Отримано усього 156 кг м'яса витрати корму на 1 кг склала 6,15 кг комбікорму. Частина кормів у структурі собівартості склала 70 %, а вартість 1 т комбікорму 7500 грн. За реалізації 1 кг індичатини вартістю 95 грн. за 1 кг виручка від реалізації становитиме 14,82 тис. грн. Прибуток на 1 голову за цикл вирощування склав 151,14 грн., а за рік 4,53 тис. грн. Враховуючи усі затрати на обслуговування, енергоносії, транспорт, воду, підстилку, інші витрати рівень рентабельності виробництва становив 44,1 %.

Таблиця 8. Економічна ефективність виробництва м'яса індиків

Показник	Вироблено у 2022 році
Поголів'я індиків, гол	30
Витрата корму на 1 голову за період вирощування 120 діб, кг	32
Вихід товарного м'яса на 1 голову після забою, кг	5,2
Частина кормів у структурі собівартості, %	70
Вартість 1 т корму, грн.	7500
Вартість реалізації 1 кг м'яса, грн.	95
Отримано м'яса, всього кг	156
Потреба корму, всього т	960
Вартість усього корму, грн.	7200
Витрати корму для одержання 1 кг м'яса, кг	6,15
Собівартість вирощування 1 голови, грн.	342,86
Повна собівартість виробництва, тис. грн.	10,29
Виручка від реалізації м'яса індиків, тис. грн.	14,82
Прибуток на 1 голову за цикл вирощування, грн.	151,14
Прибуток за рік, усього тис. грн.	4,53
Рентабельність, %	44,1

Отже, за рік можна вирощувати дві партії індиків на м'ясо. Індичка вирощена до 120 днів – це фуршетна птиця і її вживати у вигляді різних страв. Смачного!

ВИСНОВКИ

1. В фермерському господарстві «Зоряне» основною спеціалізацією є рослинництво, де провідне місце займає вирощування зернових культур, а також птахівництво, зокрема вирощування індиків на м'ясо.

2. Споживання м'яса індиків в Україні становить близько 1,5 % від споживання м'яса птиці, або близько 0,2 кг на людину. У той же час природні та кліматичні умови України, її добре розвинене зернове господарство повинно сприяти більш інтенсивному розведенню індиків.

3. Для широкого використання у виробництві пропонується крос В.У.Т. – 8 для відгодівлі індичат на м'ясо.

4. Індиків кросу В.У.Т. утримують на підлозі, в закритому пташнику з оптимальним мікрокліматом та диференційованим світловим режимом.

5. Годівля здійснюється повнораціонними комбікормами, згідно віку та з додаванням зелених кормів, оздоблених збираним молоком або сироваткою.

6. За 120 діб вирощування молодняка індиків кросу В.У.Т. господарство отримало виручку у розмірі 14820 грн., прибуток на 1 голову становив 151,14 грн., а прибуток за рік – 4530 грн. Рентабельність склала 44,1 %.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Для підвищення продуктивності та покращення якісних показників м'яса індиків рекомендуємо до комбікормів вводити біологічно активні речовини у складі вітамінно-мінерального преміксу. Це дасть можливість кращої перетравності та засвоєння поживних речовин корму і трансформацію їх у продукцію.

2. Для нарощуванні обсягів виробництва індичатини пропонуємо також переобладнати старе приміщення та закупити сучасне обладнання на більше поголів'я, що дасть можливість у короткі строки отримувати гарний прибуток.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Артеменко О. Влучне попадання / О. Артеменко, Н. Шоміна // Наше птахівництво. – 2016. – № 2. – С. 26- 27.
2. Вербицький С. Умови для індиків / С. Вербицький // Наше птахівництво. – 2016. – № 2. – С. 42-44.
3. Гадючко О. Т. Стресостійкі лінії індиків вітчизняної селекції / О.Т. Гадючко // Ефективне птахівництво. – 2007. – № 3. – С. 22-25.
4. Гордієнко В.М., Братишко Н.І., Горобець А.І., Притуленко О.В., Клименко Т.Є. Використання цілого зерна злакових для годівлі індичок // Наука – виробництву. – 2008. – № 2. – С. 23.
5. Гунчак А. Важіль репродукції / А. Гунчак // Наше птахівництво. – 2013. – № 3. – С. 26-28.
6. Гуцол А.В. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. /А.В. Гуцол, К. М. Сироватко, І.В.Дмитрук, С.М.Суховуха .- Вінниця, 2014. - 412 с.
7. Дзіцюк В.В. Породи, лінії та кроси індиків [Електронний ресурс] / В. В. Дзіцюк // Аграрний сектор України. – Режим доступу: <http://agroua.net/animals/catalog/ag-10/a-13/info/aig-82>
8. Ефективна годівля сільськогосподарської птиці / [Братишко Н.І., Іонов І.А., Ібатулін І.І., Притуленко О.В., та ін.]: навчальний посібник; за ред.. І.А. Іонова. – К.: Аграрна наука, 2013. – 208 с.
9. Жужа К. Особливості розведення індиків [Електронний ресурс] / К. Жужа. – Режим доступу : http://ye.ua/news/news_10597.html
10. Іваненко Ф.В. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц [Електронний ресурс]. – К.: КНЕУ, 2014. – 125 с. <https://core.ac.uk/download/pdf/32617596.pdf>
11. Індичата Біг-6 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://e-kurchata.com.ua/index.php/indichata/big-6>.

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

24. Хват В. Індичий бізнес / В. Хват // Наше птахівництво. – 2013. – № 1. – С. 18-19.
25. Чому індики? [Електронний ресурс] // Аграрна країна. – Режим доступу : http://agrokraina.com.ua/poultry_farming/270-chomu-ndiki.html.
26. Яценко О. Годівля індичат-бройлерів [Електронний ресурс] / О. Яценко // AgroTimes: деловой аграрный интернет ресурс. — Режим доступу: <http://www.agrotimes.net/journals/article/godivlyaindichat-brojleriv>.
27. Famous, M., O. Islam, S. Khatun, M.M. Rahman and T. Ferdoushi. 2019. Feeding and management system of turkey in the Sylhet region, Bangladesh. *Veterinary Sciences: Research and Reviews*, 5(2): 58-65.
28. Janocha, A.; Milczarek, A.; Kosmalski, M.; Gajownik-Mućka, P.; Radzikowski, D. Effect of Feed Additives Supplementation on the Growth Performance, Gastrointestinal Tract Characteristics, and Carcass Composition in Turkey Hens. *Animals* 2022, 12, 3464. <https://doi.org/10.3390/ani12243464>
29. Ozcelik, M., F. Ekmen and O. Elmaz. 2009. Effect of location of eggs in the incubator on hatchability of eggs from Bronze turkey breeders of different ages. *S. Afr. J. Anim. Sci.* 39: 214-222. <https://doi.org/10.4314/sajas.v39i3.49155>
30. Wondmeneh, E., I. Dawud and M. Adey, 2011. Comparative evaluation of fertility and hatchability of Horro, Fayoumi, Lohmann Silver and Potchefstroom Koekoek breeds of chicken. *Asian J. Poul. Sci.*, 5: 124-129.