

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

Спеціальність 204-технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Допускається до захисту
зав. кафедри генетики,
розведення та селекції тварин,
доктор с-г наук, професор Р.В. Ставецька

«01» листопада 2025 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**«Аналіз та удосконалення технології виробництва та переробки
продукції страусівництва в ТОВ «Ясногородська страусова
ферма» Київської області»**

Виконав: **Жук Сергій Володимирович**

Керівник доцент: **Старостенко І.С.**

Рецензент

доцент Каржик Т.М.

Я, **Жук Сергій Володимирович**, засвічую, що кваліфікаційну роботу
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Зміст

Завдання

Рецензія

Анотація

Annotation

Відзив керівника

Вступ

1. Огляд літератури. Розвиток страусівництва, як складової птахівництва.
2. Матеріал і методика виконання роботи
3. Результати власних досліджень
 - 3.1. Характеристика підприємства
 - 3.2. Характеристика існуючої технології виробництва продукції птахівництва та шляхи її удосконалення
 - 3.3. Процес інкубації яєць
 - 3.4 Вирощування пташенят в господарстві
 - 3.5. Аналіз використання птиці в господарстві
 - 3.6. Заходи покращення виробництва продукції страусівництва.
 - 3.7. Технологія переробки м'яса страусів
4. Економічна ефективність розроблених заходів з удосконалення існуючої технології
 - Висновки
 - Пропозиції
 - Список використаної літератури

Анотація

Жук Сергій Володимирович

**«Аналіз та удосконалення технології виробництва та переробки
продукції страусівництва в ТОВ «Ясногородська страусова ферма»
Київської області»**

Збільшення обсягів виробництва м'яса в Україні може бути досягнуте через розвиток однієї з найбільш швидко зростаючих галузей тваринництва – птахівництва. У сучасному світі однією з найбільших проблем є забезпечення продовольства, і тваринництво відіграє вирішальну роль у її розв'язанні. Наприкінці 20 століття відбулося активне зростання нової галузі птахівництва – страусівництва, яке за останні роки стало однією з найпопулярніших у світі.

Тому вивчення технології вирощування та ефективності виробництва м'яса та яєць страусів в умовах підприємства України є актуальним. Метою досліджень є вивчення технології виробництва та переробки продукції страусівництва в ТОВ «Ясногородська страусова ферма» Київської області.

За результатами державної атестації господарство отримало статус племптахорепродуктора першого порядку з розведення африканського чорного страуса, з перспективою подальшої трансформації у племінний завод. Основою виробничої діяльності ферми є замкнутий технологічний цикл, який визначає всі ключові напрями роботи та забезпечує максимально можливий економічний ефект.

Кваліфікаційна робота магістра містить 45 сторінок, 6 таблиць, 6 рисунків, список використаних джерел із 38 найменування.

Ключові слова: страуси, селекція, екстер'єр, несучість, жива маса, м'ясо.

Annotation
Zhuk Serhiy Volodymyrovych
"Analysis and improvement of the technology of production and processing of ostrich products at LLC "Yasnogorodskaya Ostrich Farm" of the Kyiv region"

An increase in meat production in Ukraine can be achieved through the development of one of the fastest growing branches of animal husbandry - poultry farming. In the modern world, one of the biggest problems is food security, and livestock farming plays a crucial role in its solution. At the end of the 20th century, there was an active growth of a new branch of poultry farming - ostrich farming, which in recent years has become one of the most popular in the world.

Therefore, the study of the technology of growing and the efficiency of producing ostrich meat and eggs in the conditions of a Ukrainian enterprise is relevant. The purpose of the research is to study the technology of production and processing of ostrich products at LLC "Yasnogorodskaya Ostrich Farm" of the Kyiv region.

According to the results of state certification, the farm received the status of a first-order plemptachoreproducer for breeding African black ostriches, with the prospect of further transformation into a breeding plant. The basis of the farm's production activity is a closed technological cycle, which determines all key areas of work and ensures the maximum possible economic effect.

The master's qualification work contains 45 pages, 6 tables, 6 figures, a list of used sources with 38 names.

Keywords: ostriches, selection, exterior, egg production, live weight, meat.

Вступ

Актуальність теми. У сучасному світі з кожним роком постає проблема забезпечення населення продуктами харчування, перш за все м'ясом, як особливо дефіцитним в раціоні харчування, що підтверджує світовий досвід. Розвиток виробництва м'яса птиці є основним напрямком вирішення даної проблеми, базуючись на тому, що джерелом повноцінного білка, збалансованого за амінокислотним складом є м'ясо птиці. Крім того, птахівництво внаслідок високої біоконверсії корму та скорочення періоду відгодівлі птиці вважається найбільш економічно привабливим відростком, що є важливим аспектом у сучасних ринкових умовах.

Збільшення обсягів виробництва м'яса в Україні може бути досягнуте через розвиток однієї з найбільш швидко зростаючих галузей тваринництва – птахівництва. У сучасному світі однією з найбільших проблем є забезпечення продовольства, і тваринництво відіграє вирішальну роль у її розв'язанні. Наприкінці ХХ століття відбулося активне зростання нової галузі птахівництва – страусівництва, яке за останні роки стало однією з найпопулярніших у світі.

Сьогодні ця галузь птахівництва неухильно розвивається в багатьох країнах, і прогнозується, що в майбутньому страусине м'ясо зможе змагатися з традиційними видами м'ясної продукції. Одним із ключових аспектів є те, що від однієї самиці страуса можна отримати до 40 потомків на рік, які досягають ринкової маси протягом 407 діб (42 дні інкубації та 365 днів вирощування). В результаті, одна доросла птиця забезпечує близько 1800 кг м'яса, 50 м² шкіри та 36 кг пір'я. Забійний вихід при цьому становить близько 50%, що є високим порівняно з іншими видами сільськогосподарських тварин, такими як велика рогата худоба, свійська птиця та вівці [6].

Самки страуса здатні зберігати свою продуктивність протягом 40 років, і за цей період вони можуть забезпечити до 72 тонн м'яса. Страусиний жир активно використовується в медицині та косметології, а шкіра цієї птиці є однією з найбільш затребуваних на ринку для виготовлення сумок, взуття та

одягу. Вона також має високий попит у багатьох країнах. Крім того, сухожилля страусів можуть застосовуватись як трансплантати для заміни людських сухожиль, а рогівка страусинового ока знайшла своє застосування в офтальмології для трансплантаційних процедур.

Усе вищесказане свідчить про те, що розведення страусів на фермах може стати високорентабельною галуззю сільського господарства. Тому вивчення технології вирощування та ефективності виробництва м'яса та яєць страусів в умовах підприємства України є актуальним. Метою досліджень є вивчення технології виробництва та переробки продукції страусівництва в ТОВ «Ясногородська страусова ферма» Київської області.

1. Огляд літератури. Розвиток страусівництва, як складової птахівництва

Сільське господарство в світовій економіці набуває все більшу значимість і пов'язано це з підвищенням його ролі в житті людини. Сільське господарство забезпечує харчову безпеку населення, а промисловість — сировиною. Проблеми в сфері сільського господарства призводять до соціальної напруженості та нестабільності в суспільстві, а стійкий його розвиток і стабільність до незалежності, тому його розвитку приділяють велику увагу у всіх розвинених країнах.

У багатьох країнах африканський страус став звичайною сільськогосподарською птицею. Страусятину можна придбати в торгових закладах, а страви з м'яса, субпродуктів і яєць страусів готові в ресторанах. Страусятину поки закупають тільки елітні ресторани і деякі супермаркети. Це пов'язано, перш за все з дуже обмеженим виробництвом, і відповідно з високою вартістю продукції. Велике значення має відсутність у більшості споживачів достовірної інформації про якісні показники страусятини.

У сучасному світі розведенням страусів займаються більше ніж у 130 країнах, однак лідером страусівництва є ЮАР, де їх кількість нараховує близько чотирьох мільйонів голів: більше трьох мільйонів голів - це чорний африканський страус, інше - австралійський Ему і нанду [34].

Страусівництво формувалося надзвичайно швидкими темпами. Якщо у 1865 році в Південній Африці налічувалося лише близько 80 страусів, то вже через 30 років їх кількість зросла до 253 463 особин.

У 1880–1885 роках африканських страусів завезли до Австралії. Держава підтримала ініціативу: ухвалили закон, за яким підприємцю, що

протягом року утримував понад 250 страусів, безкоштовно надавали 20 гектарів землі [30].

До 1913 року чисельність одомашнених птахів перевищила один мільйон [14]. На той час страусине пір'я стало одним із провідних експортних товарів з Південної Африки, посідаючи четверте місце після золота, алмазів і вовни. Згодом страусівничі ферми почали виникати й за межами континенту - в Єгипті, Австралії, Новій Зеландії, США, Аргентині [12].

Друге відродження промислу бере початок у 1945 році, коли в Південній Африці організували кооператив страусоводів для виробництва якісної шкіри. Від 1990-х років страусівництво перестало бути локальним явищем і стало частиною світового агропромислового комплексу: ферми почали з'являтися в Північній і Південній Америці, Європі, Австралії, а також у країнах із суворим кліматом — таких як Фінляндія та Канада [2].

У Європі справжній підйом у створенні страусівничих господарств припав на початок і середину 1990-х років. Нові ферми виникали у Великій Британії, Нідерландах, Бельгії, Польщі, Чехії, Іспанії, Португалії, на Кіпрі та в інших країнах. У Франції розвиток галузі набув особливо швидких темпів завдяки значній державній підтримці, а найбільшою страусівничою фермою не лише країни, але й усієї Європи стала компанія «Франс Отрюш».

На початку нового тисячоліття кількість домашніх страусів у світі досягла близько 2 мільйонів голів, із яких продуктивне поголів'я становило приблизно 400 тисяч. Попри загальний спад сільського господарства, інтерес до розведення страусів зростав. Так, у 2001 році відбувся перший міжнародний семінар зі страусівництва, де було представлено близько 30 ферм, а вже наступного року їх кількість перевищила 200 із загальним поголів'ям понад 1200 птахів.

Приблизно через 60-70 років після виникнення промислового птахівництва у США світове виробництво і споживання пташиного м'яса, головним чином, бройлерного, обігнало виробництво яловичини та телятини [38].

Велика ферма Майка Гревенбрука з 1981 року функціонує в Ізраїлі, де на площі понад 600 га міститься 400 самок і 200 самців з потомством. Ферма експортує страусине м'ясо цієї птиці в Швейцарію, Францію, Німеччину, Нідерланди, Перу - в Бельгію, США, Філіппіни, а інкубаційні яйця - в США. В штаті Огайо створюється великий центр по розведенню і вивченню страусов з метою спільної дії фермерів. З 90-х років минулого століття з локального виробництва, головним чином, у Південноафриканській республіці, страусівництво стає галуззю світового АПК - страусівницькі ферми виникають у Північній і Південній Америці, у країнах Європи, в Австралії та навіть у країнах із таким суворим кліматом, як Фінляндія і Канада. У 2000 році загальне поголів'я домашніх страусів у світі сягнуло 2 млн, з них продуктивне стадо - близько 400 тис. голів. В пору глибокого занепаду сільського господарства загалом, зростає кількість ферм із розведення та вирощування страусів [37].

Звичайно, це ще не багато, але цей факт недвозначно свідчить про високі темпи росту нового напрямку птахівничої галузі, що народжується. На цьому етапі страусівництва головним продуктом є не пір'я чи шкіра, а страусине пісне, так зване, «червоне» м'ясо, альтернатива яловичині та телятині. За своїм багатством поліненасиченими жирними кислотами ряду омега-3, необхідними для нормальної функції серцево-судинної системи та розвитку мозку, ліпіди м'яса страусів перевершують як яловичину та свинину, так і м'ясо бройлерів. Важливо і та обставина, що страус - єдиний вид птахів, здатний так само ефективно перетравлювати целюлозу й геміцелюлозу, як жуйні, та значно краще за останні, засвоювати концентровані як жвачні, і значно краще, ніж останні, усувати концентровану корму. Важливою біологічною особливістю страусів є те, що ці птахи, так само як і велика рогата худоба використовує для забезпечення своєї життєдіяльності пасовища.

Рослинна клітковина не тільки добре перетравлюється страусами, але і слугує джерелом енергетичного, білкового, вітамінного і мінерального

живлення. У страусів відсутні зуби і рубець, але потужний м'язовий шлунок, який вміщує до 1,5 кг гальки, легко перетирає грубий корм [36].

Бачимо, з цієї причини при вирощуванні молодняка крупного рогатого скота потрібно витратити на 1 кг приросту 9-12 кг корму в сухому еквіваленті, тоді як при вирощуванні страуса до 90-95 кг живої маси корму потрібно в 3-4 рази менше при наявності в раціоні більше 40% грубих кормів. У визначеній мірі інтересу до страусівництва у всьому світі виникли після появи в Англії важкі захворювання великого рогатого скота - губчастої енцефалопатії, яке може передаватися людині при вживанні яловичини з небезпечного господарства.

При чому методів лікування людей від цієї страшної хвороби поки немає. Страусівництво в цілому – нове відгалуження птахівництва, біологія та фізіологія страусів, вивчені далеко не повністю в порівнянні з традиційною домашньою птицею. Вирощування молодняка всіх домашніх тварин і птахів, коли харчовий тракт і імунна система в стані становлення - найбільш вразливий період для збереження здоров'я і росту.

В світі - розводять страусів практично повсюдно, але знане місце на сьогоднішній день займає Китай. Пік підйому страусівництва приходить на 90-і роки минулого століття, коли зацікавлені здоровим способом життя населення з'ясували, що страусине м'ясо містить в півтора рази менше холестерину і в дев'ять разів менше жиру, чим, яловичина. М'ясо страусів не поступається їй за смаком [34].

Водночас історія українського страусівництва сягає кінця XIX століття, коли Ф. Е. Фальц-Фейн почав завозити страусів у заповідник «Асканія-Нова». Саме тут сформувалася унікальна традиція розведення птахів, яка триває й сьогодні. У розвитку «Асканії-Нової» можна виокремити кілька етапів. Перший (1892–1915 рр.) ознаменувався вирощуванням 91 пташеняти, з яких вижило 42. Другий період (1917–1941 рр.) став більш продуктивним: після завезення у 1925 році двох страусів вдалося отримати 202 пташеняти, із яких 142 вижили. У 1950–1970-х роках спостерігався значний занепад, проте

з 1976 по 1988 рік знову було виведено 101 пташеня, із яких 56 успішно вирости [24].

Таким чином, розвиток страусівництва в Україні є логічним продовженням світових тенденцій, водночас зберігаючи власні унікальні традиції, закладені ще наприкінці XIX століття.

Хвиля зацікавлення страусівництвом, що зародилася в Західній Європі у 1990-х роках, поступово досягла й України. Окрім промислового комплексу корпорації «Агро-Союз», у країні з'явився цілий ряд менших господарств: Ясногорська страусова ферма в Київській області, Краснолиманська - на Донеччині, страусова ферма СП «Гранів» на Вінниччині та інші. Для багатьох власників утримання цих птахів стало не лише бізнесом, а й захопливим хобі [32].

У 2001 р., в Україні було близько 13 страусівничих ферм. У цьому, 2002 р., їх уже близько 200 із загальним поголів'ям близько 1200 голів. В даний час такий напрям тваринництва як страусівництво, інтенсивно розвивається є високодохідним та ефективним. Екзотичні птахи розводять у всіх географічних областях.

У той час, при виробництві м'яса птиці у багатьох країнах світу, страуси здобувають все більшу популярність. Тому спостерігається підвищений інтерес до розведення страусів і їх поголів'я щорічно примножується, в основному за рахунок ввезеного із-за кордону молодняку. Кількість дорослого поголів'я, здатного до розмноження, також постійно росте. Тому виникає потреба у створенні технологій штучної інкубації страусиних яєць, вирощуванні молодняку на м'ясо в умовах промислових і фермерських господарств [27, 23].

Хоча масштаби виробництва ще не надто великі, швидкі темпи розвитку чітко свідчать про формування нової галузі. При цьому основним продуктом стало не пир'я чи шкіра, а дієтичне м'ясо страуса, відоме як «червоне м'ясо», яке розглядається як альтернатива яловичині та телятині. Завдяки високому вмісту полі ненасичених жирних кислот омега-3,

необхідних для здоров'я серцево-судинної системи та розвитку мозку, страусине м'ясо перевершує не тільки яловичину й свинину, а й м'ясо бройлерів [29].

Об'єм виробництва м'яса страусів залишається на невисокому рівні через високу ціну на племінну птицю із-за високої вартості однієї самки страуса, яка становить 7,5 тисяч доларів.

Не дивлячись на активний розвиток страусівництва, попит на страусине м'ясо в світі задовольняється лише на ринку 10%, а на ринку спостерігається його дефіцит.

За останнє десятиліття бройлерне виробництво розвивалося вдвічі інтенсивніше, ніж свинарство, і, ймовірно, найближчим десятиліттям бройлер стане м'ясом №1 за валовим виробництвом і споживанням на душу населення [25, 31].

Дослідженнями вчених визначений оптимальний вік реалізації страусів на м'ясо, який, за їхньою думкою, становить - 14 місяців, при середній живій масі 94,2 кг. У зазначеному віці спостерігається максимальний вихід м'яса кращої якості (68,5%). Подальша відгодівля вважається не раціональною.

Страус з живої масою 95-100 кг дає до 35 кг дієтичного м'яса, до 1,5 м² шкіри, 1,5 кг декоративних пір'їв, 1,3-1,5 кг жиру - сировини для косметичної промисловості, 4-5 кг якісних субпродуктів. На 1 кг приросту живої маси витрачається 4,0-4,5 кг корму, тоді як у м'ясному скотарстві цей показник становить 8-10 кормових одиниць.

М'ясо страусів у порівнянні з яловичиною і курятиною відрізняється низьким вмістом жиру - 0,9 проти 15,0 і 3,0% відповідно, який вигідно відрізняється і за якістю: полі ненасичених жирних кислот (у сумі 32,5% проти 19,8% і 4,8%, відповідно, в курятині і з яловичині) [28, 33].

Досліджені були екстер'єрні особливості та динаміка росту молодняку чорного африканського страусів цих типів у порівняльному аспекті. Результати досліджень показали, що ріст і розвиток страусят всіх

досліджуваних типів протягом періоду вирощування відповідали вимогам стандарту і деякі коливання живої маси в окремі вікові періоди не призвели до кінцевого результату.

Найбільш перспективним для розведення в Україні вважається чорний африканський страус, гібридна форма - *Struthio camelus domesticus*, який повністю адаптований до місцевих умов. За розмірами він досягає у висоту до 270 см, а маса цієї великої птиці в середньому 140-160 кг. На деяких фермах вирощують австралійських Ему і південноамериканських нанду.

У домашніх тварин перехід від молочного харчування до харчування травною і сіном - відносно короткий, як і у поросят, хоча цей період вимагає особливої уваги. У страусів період становлення травлення дуже тривалий - близько 17 неділей (4 місяці), як і весь період росту - близько 20 місяців. Страус здатний використати з ідентичного за складом раціону на 41% більше обмінної енергії, ніж інші тварини [7, 21].

В цьому віці ліпіди переварюються на 44%, а клітковина - лише на 6,5%, що свідчить про відсутність в якому-небудь процесі вимірювання ферментації кормової мікрофлори з-за її нестабільності. У природних умовах і при екстенсивній технології утримання страусенят з дорослою птицею в ролі «нянь», завдяки інстинкту копрофагії, з моменту виведення відбувається заселення харчового тракту страусенят стабільною мікрофлорою, вже здатною до активної ферментації. В інтенсивних умовах вмісту молодняку страусів, у відсутності копрофагії дорослої птиці, процес колонізації харчового тракту завмирає і утрудняється [16, 22].

В інтенсивних умовах поступове введення «грубих» кормів у раціон страусят, починаючи з мінімальних кількостей, повинно позитивно впливати на процеси харчового обміну, колонізації мікрофлори та становлення стійкої та активної ферментації. Однак у літературі є інформація, що науковцями до кінця не вивчено необхідної частки грубих кормів у раціоні підрощених страусів. А між тим у період становлення процесів ферментації від виведення до 4 місяців більша частина відходу птиці відбувається в результаті

закупорки кишкового-шлункового тракту. В різних джерелах також рекомендуються різні рівні введення грубих кормів.

Велика увага при розведенні страусів приділяється селекційно-племінній роботі. Перші спроби селекційної роботи зі страусами були здійснені в Алжирі у 1857 році, коли через неконтрольований відстріл популяція цих птахів різко скоротилася, а попит на пир'я залишався високим. Уже в 1867 році була створена перша велика ферма, що спеціалізувалася на селекційному розведенні страусів [12].

Відбирати на плем'я слід птахів з відомим родоводом, нормально розвинених, здорових, без дефектів і молодняк, що добре оперився. Висока продуктивність птахів базується на генетичній основі, передається у спадок, тому треба приділяти велику увагу племінній і селекційній роботі при розведенні страусів у господарстві. Для виведення міцного життєздатного молодняку потрібні біологічно повноцінні яйця. Їх можна отримати лише від здорових страусів, вирощених в умовах, що відповідають зоогігієнічним умовам, при повноцінній годівлі, за правильного статевого співвідношення самців і самок в стаді [10, 19].

Якість інкубаційних яєць знаходяться в прямій залежності від збалансованості і повноцінності раціону батьківського стада. Порушення в годівлі веде до недоліку або відсутності в яйці життєво важливих компонентів, необхідних для нормального розвитку ембріона в яйці, - білків, вітамінів і мінеральних речовин [5, 20].

Проаналізувавши результати інкубації чорного африканського страуса червоно шийного та блакитно шийного типів. За комплексом показників кращий результат молодняку мали страуси червоно шийного типу, який склав 86,2%, що на 5,3% вище, ніж блакитно шийного типів.

У сучасній практиці значна увага приділяється підвищенню кількості інкубаційних яєць. Для цього проводять регулярне зважування, результати якого заносяться до спеціальних журналів обліку [4, 15]. Основною метою виробництва яєць нині є відтворення поголів'я. Отже, знання

закономірностей яйцекладки та пошук способів підвищення несучості є ключовими умовами розвитку й ефективності страусівництва [26].

Відомо, що протягом періоду яйцекладки у самиць пір'я темнішає, а у самців про готовність до запліднення свідчить почервоніння дзьоба, гомілок і обідка навколо очей. Яскравість цього забарвлення прямо корелює з відсотком запліднених яєць [3, 6]. За межами репродуктивного сезону самці не продукують сперму. Зі збільшенням тривалості світлового дня активізується вироблення тестостерону, що стимулює прояв вторинних статевих ознак [11, 13].

На темпи статевого дозрівання суттєво впливають умови утримання, характер годівлі та тривалість світлового дня [9]. Наприклад, страусята, що вилупилися навесні, дозрівають швидше, ніж ті, що з'явилися восени [18].

Протягом першого сезону самиця відкладає від 10 до 30 яєць, а надалі цей показник зростає до 40–70 [17]. Яйце проходить по яйцепроводу приблизно 36–48 годин. За продуктивний сезон може спостерігатися 3–4 серії безперервної кладки, кожна з яких налічує від 6 до 27 яєць. Інтервал між серіями досить варіює - від 5 до 27 днів. У фермерських умовах одна кладка самиці зазвичай становить 12–17 яєць (частіше у післяобідній час), що відповідає одному циклу. Сезон налічує 2–4 (інколи до 6) таких циклів із перервами на 7–14 днів [8].

Серед причин низької несучості важливе місце посідає дефіцит поживних речовин. Вплив температурного режиму на яйцекладку досліджений недостатньо, проте встановлено, що різкі коливання температури можуть її перервати. Найвищі показники несучості спостерігаються у травні-червні [1]. Є підстави вважати, що регулювання тривалості світлового дня шляхом штучного освітлення на рівні «червневої» довжини дозволить істотно подовжити період яйцекладки й підвищити загальну продуктивність страусів у фермерських господарствах.

2. Матеріал і методика виконання роботи

Дослідження в межах цієї роботи, що стосувалися аналізу господарсько-корисних та біологічних характеристик страусів африканської чорної породи, а також умов їх утримання й відтворення, проводилися на базі «Ясногородської страусової ферми» Макарівського району Київської області. При оцінюванні поголів'я використовували матеріали відповідно до Інструкції з бонітування птиці**, а також інші нормативні документи та облікові форми:

- * інструкцію з ведення племінного обліку у птахівництві;
- * форму № 1-пт «Журнал інкубації яєць»;
- * форму № 2-пт «Журнал молодняку»;
- * форму № 3-пт «Журнал щоденного обліку несучості та вибуття птиці»;
- * форму № 4-пт «Журнал продуктивності несучок»;
- * форму № 5-пт «Журнал обліку маси та якості яєць».

Масу страусенят визначали у перший день після виведення та у тримісячному віці. Бонітування страусів чорної африканської породи здійснювали до досягнення ними 3 років. Основними критеріями оцінки молодняку у віці 10 місяців були жива маса та рівень збереженості, а у дорослому віці (3 роки і старше) – показники живої маси, падіж молодняку за перші 10 місяців життя, несучість протягом 156 тижнів та вивід молодняку за той самий період.

Екстер'єрну оцінку проводили за промірами тулуба (обхват за крилами, довжина, глибина та ширина), а при відборі у напрямі м'ясної продуктивності враховували параметри гомілки (довжина та крива ширина). Несучість визначали у середньому на одну самку за показниками інтенсивності яйцекладки щомісячно та за весь період дослідів. Облік яєць вели щоденно.

Маса яєць визначалась шляхом індивідуального зважування на електронних вагах ВЛКТ-500. Для морфологічного аналізу добирали

незапліднені яйця на 7-й день інкубації. Їх оцінювали відповідно до методичних рекомендацій: визначали абсолютну масу складових (жовтка, білка та шкаралупи з підшкаралупною плівкою), а відносні показники обчислювали у відсотках до загальної маси яйця. Співвідношення жовтка до білка встановлювали діленням маси жовтка на масу білка.

За кожним із наведених показників визначався бонітувальний клас відповідно до мінімальних вимог господарсько-корисних ознак страусів. Селекційно-генетичні параметри обчислювали з використанням загальноприйнятих методів математичної статистики та біометрії з подальшою обробкою даних у MS Excel.

3. Результати власних досліджень

3.1. Характеристика підприємства

ТОВ «Ясногородська страусова ферма» розташоване у селі Ясногородка Макарівського району Київської області. Основним напрямом діяльності господарства є виробництво племінної продукції, зокрема інкубаційних яєць та ремонтного молодняку. Крім цього, підприємство займається реалізацією як дорослих птахів, так і страусенят.

Додатковою продукцією ферми є спеціалізовані корми для страусів, м'ясо та харчові яйця, а також продукти переробки — шкіра, пір'я, жир та різноманітні сувеніри. Окремим джерелом прибутку виступає агротуризм: на фермі організовуються екскурсії та приймаються туристи.

Загальна площа фермерського господарства становить близько 20 га. Підприємство належить до категорії невеликих за розмірами, всі земельні угіддя перебувають в оренді. У 2024 році площа господарства зросла на 3 % і досягла позначки 20,6 % га та близько 60 га під вирощування кормів.

Сільськогосподарське підприємство здійснює діяльність на основі прабатьківського поголів'я страусів африканської чорної породи, яке було завезено у 2001 році з фермерського господарства Гая Уотерса (Бельгія) у складі 10 самців і 20 самок.

Наступного року племінний фонд було поповнено шістьма родинами страусів із данської ферми Торбена. Додатково господарство придбало 10 високоякісних ремонтних самців дворічного віку в агрофірмі АТЗТ «Агро-Союз» (Дніпропетровська область). На основі цього генетичного матеріалу сформовано 26 сімей страусів.

У 2009 році за результатами державної атестації господарство отримало статус племптахорепродуктора першого порядку з розведення африканського чорного страуса, з перспективою подальшої трансформації у племінний завод. Поголів'я станом на 2024 рік страусів в господарстві наведено табл. 3.1.

Таблиця 3.1. Поголів'я страусів в господарстві

Показники	2023 р.	2024 р.	2024 р. до 2023, %
Загальне поголів'я	409	446	109
Племінні страуси	128	150	117
в т.ч. самок	85	90	106
- самців	43	60	139
Товарне стадо та молодняк	281	296	105
в т.ч. ремонтний	71	76	107
- на відгодівлі	210	220	105

Станом на сьогодні у структурі стада виділяють три основні виробничі групи: 150 голів племінного ядра (самці старші трьох та самки старші двох з половиною років), а також 296 голів товарних страусів і молодняку, що утримується для відгодівлі на м'ясо у віковому діапазоні від добових до 10–14 місяців із них 76 голів ремонтного молодняку, призначеного для введення у батьківське стадо.

Основою виробничої діяльності ферми є замкнутий технологічний цикл, який визначає всі ключові напрями роботи та забезпечує максимально можливий економічний ефект. Починаючи з 2010 року, пріоритетним вектором розвитку стало ведення племінної роботи, що розглядається як домінантний компонент загального технологічного процесу, спрямованого на виробництво високоякісної племінної продукції та м'яса страусів.

3.2. Характеристика існуючої технології виробництва продукції птахівництва та шляхи її удосконалення

До складу основних виробничих об'єктів страусової ферми входять 30 приміщень для дорослих птахів та молодняку, 36 вольєрів та інкубаторій місткістю 450 яєць разової закладки. Конструкція приміщень враховує вікові

особливості птиці. Для кожної сім'ї (2–3 самки та самець) передбачено утеплені, просторі й сухі будиночки, обладнані системою припливно-втяжної вентиляції. Для пари птахів обладнано два станки ($3,5 \times 4,0$ м) та один перегінний відсік. У центрі таких приміщень розташована груба або піч для обігріву. Висота приміщень приблизно на пів метра перевищує зріст дорослого птаха. Природне освітлення забезпечується крізь вікна. У холодний період року додатково використовуються електролампи. Щоденний моціон шість-сім годин є обов'язковим, навіть у зимовий період. Форма годівниці – трикутна, її розташовують у кутах станків на висоті 110 см щоб вони не перешкоджали пересуванню птиці. Напування здійснюють за допомогою відер.

Вольєри розділені проходами завширшки 1,5–2 м, що унеможливорює контакт між самцями. Норми площі виходу становлять:

- * до 3 місяців – 5 м^2 на голову;
- * від 3 до 6 місяців – 50 м^2 ;
- * від 6 до 14 місяців – 100 м^2 ;
- * для дорослих страусів – не менше 200 м^2 на голову;
- * для сім'ї – $800\text{--}1000 \text{ м}^2$.

На фермі налічується 26 таких вольєрів, де утримується 100 дорослих страусів (70 самок та 30 самців). Гнізда африканських страусів зазвичай є примітивними — невеликі заглиблення у піску, які самець облаштовує у довільному місці вольєра. Для стимулювання їх будівництва у визначених зонах насипають піщані купки. Через 2–3 тижні після початку парування самки починають відкладати яйця у підготовлені гнізда.

У літній період батьківське поголів'я утримується у загонах сімейними групами, де страуси мають доступ до зелених кормів. У господарстві впроваджена вільно-вигульна, напів інтенсивна система утримання. Вона передбачає ротаційне використання самців: кожен самець закріплюється за 2–3 самками, а через певний проміжок часу самки обмінюються між різними самцями (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Африканський страус

Така схема підвищує ефективність племінної роботи та запобігає виснаженню окремих особин.

Упродовж продуктивного сезону (березень - жовтень) одна самка здатна знести 40–45 яєць. Однак у господарстві середня несучість зазвичай не перевищує 35 яєць, маса яких коливається від 0,9 до 1,5 кг.

3.3. Процес інкубації яєць

Майже всі отримані яйця від самок з племінного ядра використовується для відтворення поголів'я шляхом інкубації. На шкаралупі кожного яйця простим олівцем фіксують номер вольєра, ідентифікаційні дані самки та самця, а також дату знесення. Ця інформація є важливою для встановлення походження молодняку, оцінки продуктивності окремих птахів і формування племінної документації.

Технологія отримання інкубаційних яєць і догляду за батьківським стадом передбачає чотири основні етапи:

1. Період спокою (зимовий, триває 3–4 місяці). У цей час стадо перебуває у стані відпочинку, що сприяє відновленню організму та підготовці до наступного репродуктивного циклу.

2. Підготовчий етап (приблизно 3 тижні). Здійснюється ветеринарна діагностика та санітарні обробки поголів'я, поступово підвищується

поживність раціону, проводиться формування майбутніх репродуктивних груп.

3. Період активної несучості (6–8 місяців). У цей час перевіряється якість плідників, створюються племінні сім'ї (один самець і дві самки у репродуктивному віці), формуються групи для відтворення чисельністю від 5 до 60 особин, із яких приблизно 38 % складають самці.

4. Завершальний етап яйцекладки (здебільшого з жовтня, залежно від клімату). На цій стадії раціон птахів різко змінюють, проводиться аналіз результатів сезону, стадо розділяють за статтю й формують групи для зимового утримання, а також здійснюють санітарно-ветеринарні заходи.

Власне процес інкубації включає ряд технологічних операцій: збір, транспортування, зберігання і відбір яєць для інкубації; передінкубаційну обробку їх, та власне інкубацію; біологічний контроль за розвитком ембріону, вивід і спостереження за процесом вилуплення, виїмка і оцінка страусенят. Збір яєць здійснюється вручну. Відразу після збору яйця дезінфікують парами формальдегіду (у деяких випадках миють) та зберігають при температурі 13–18 °С і вологості повітря близько 75%. Оптимальний термін зберігання - до 7 діб, оскільки триваліше зберігання істотно знижує виводимість. Зібрані яйця маркують (номер вольєра, самки, самця та дата збору). Їх розміщують горизонтально на полицях у один ряд і періодично перевертають (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Підготовка страусових яєць до інкубації

Інкубація проводиться у спеціалізованих шафах (8 одиниць), за температури 36–36,4 °C та відносної вологості 40–50 % протягом 42–44 діб (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Процес інкубації

Пташенят вилучають із вивідної шафи інкубатора відразу після висихання пуху. Перетримка пташенят у вивідній шафі затримує початок годівлі, що негативно позначається на їх подальшій живій масі. У деяких випадках смертність молодняку через такі фактори сягає 40 %. Одразу після вилуплення кожному страусеняті присвоюють індивідуальний номер, який наносять на стрічку, закріплену на шії або нозі, або вводять за допомогою мікрочіпа. Вся інформація фіксується у спеціальному журналі обліку. Після маркування молодняк переміщують до окремого приміщення для просушування, де він утримується під інфрачервоними лампами при температурі 33–35 °C (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Утримання пташенят під інфрачервоними лампами

Цей період триває від 24 до 48 годин, доки пташенята не навчаться самостійно стояти та пересуватися. Маса щойно виведеного страусеняти становить у середньому 900–1000 г, що дорівнює приблизно 60–65% від маси яйця. Чим більший розмір яйця (1100–2200 г), тим більшу масу мають виведені пташенята (800–1180 г).

3.4 Вирощування пташенят в господарстві

Будиночки для вирощування страусенят поділяються на зони: виробничу та зону утримання птиці. У зоні де утримується молодняк розташований дерев'яний піднятий поміст (на висоті близько 75 см від підлоги), для запобігання переохолодження.

З віком поступово температура при утриманні пташенят знижується з метою адаптації їх організму до навколишнього середовища (табл. 3.2).

Пташенят формують у невеликі групи по 10–15 голів і розміщують у підготовлених приміщеннях, де ретельно контролюють мікроклімат. Поступово температуру знижують на 2 °С щодоби, щоб адаптувати птицю до прохолодніших умов, особливо у зимовий період.

Таблиця 3.2. Температурний режим утримання страусенят у різному віці

Вік, дні	Температура, °С
1-4	34
5-11	32
12-18	30
19-25	28
26-32	26
33-39	24
40-46	24
47-53	24
54-60	22
61-67	22
68-74	22
75-81	20
82-88	20
89 і старші	18

Після шестиденного віку страусенят переводять у приміщення для вирощування молодняку до тримісячного періоду. Їх тримають у цегляних будівлях з дерев'яним перекриттям, обладнані електроосвітленням, електро-нагрівальними приладами, поїлками та годівницями. Приміщення поділені на секції, що дає змогу утримувати кілька вікових груп одночасно. Підлогу посипають деревною стружкою, яку регулярно замінюють. Перед будівлями розташовані вигульні дворики, які зверху облаштовують легкими навісами для захисту від опадів і прямих сонячних променів. Щільність посадки становить у середньому 8–10 голів на 50 м².

Годівля страусенят у цьому віковому проміжку базується на комбінованих раціонах, що містять збалансовану кількість протеїну, вітамінів і мінеральних речовин. До складу корму входять подрібнене зерно, білкові добавки, подрібнена люцерна, морква, капуста, а також мінеральні підгодівлі (гравій, черепашка, крейда, кісткове борошно). У доступі завжди свіжа вода. У результаті дотримання технології вирощування та годівлі середня жива маса страусенят у тримісячному віці сягає 18–22 кг, а збереженість молодняку підвищується до 80–85%.

У віці від трьох до дванадцяти місяців страусенята переходять у категорію молодняку, що вирощується з метою формування ремонтного стада або для відгодівлі на м'ясо. У цей період спостерігається інтенсивний ріст і розвиток організму: за умови належної годівлі маса птахів може сягати 100–120 кг до кінця року. Аналіз живої маси пташенят наведений в табл. 3.3.

Згідно з даними таблиці 3.3, маса щойно вилуплених страусенят у середньому становить близько 1 кг. Упродовж дванадцятимісячного періоду вирощування їхня жива маса перевищує нормативні показники, розроблені Демінгом, що свідчить про належні умови годівлі та утримання молодняку. Найінтенсивніший приріст маси тіла відбувається у віці від шести до восьми місяців, коли середня жива маса сягає 56,8–77,2 кг. До річного віку цей показник збільшується до 96,1 кг

Таблиця 3.3. Жива маса пташенят у динаміці

Вік, місяці, дні	Жива маса, кг	Стандарт за Демінгом	± до стандарту
При народж.	1,0 ± 0,12	1	-
1 (30)	3,9 ± 0,16	4	-0,1
2 (60)	10,8 ± 0,14	10,5	+0,3
3 (90)	19,2 ± 0,18	18,5	+0,7
4 (120)	28,0 ± 0,12	27,5	+0,5
5 (150)	40,5 ± 0,13	38	+2,5
6 (180)	56,6 ± 0,10	56	+0,3
7 (210)	65,8 ± 0,09	65	+0,8
8 (240)	77,2 ± 0,16	75	+2,2
9 (270)	81,3 ± 0,17	80	+1,3
10 (300)	85,6 ± 0,19	85	+0,6
11 (330)	90,9 ± 0,17	90	+0,9
12 (360)	96,1 ± 0,15	95	+1,1

Серед сільськогосподарських птахів страуси мають найтриваліший період росту і найвищий середньодобовий приріст живої маси. При цьому швидкість росту в різні періоди життя неоднакова. Найвища інтенсивність росту молодняку спостерігається в перший місяць життя і є відправною точкою при подальшому вирощуванні (табл. 3.4).

Таблиця 3.4. Аналіз середньодобових та абсолютних приростів (п = 10)

Вік, місяці	Абсолютний приріст, кг	Середньодобовий приріст, г	Споживання корму, г/добу
від нар.	-		43
1 (30)	2,9	96,6	257
2 (60)	6,9	230	860
3 (90)	8,4	280	1080
4 (120)	8,8	293	1271
5 (150)	12,5	417	1543
6 (180)	15,1	503	1757
7 (210)	10,2	340	1886
8 (240)	11,4	380	1986
9 (270)	4,1	137	2057
10 (300)	4,3	143	2100
11 (330)	5,3	177	2143
12 (360)	5,2	173	2200

Результати аналізу абсолютних та середньодобових приростів демонструють, що максимальні значення цих показників спостерігаються до шестимісячного віку. Так, абсолютні прирости зростають від 2,5 кг при народженні до 15 кг у шестимісячному віці, а середньодобові – від 96,6 г до 503 г. У подальшому темпи росту поступово знижуються, і в завершальний період відгодівлі середньодобовий приріст складає лише 173 г.

Незалежно від виду тварин і птахів при вивченні м'ясної продуктивності необхідно вивчити їх живу масу, абсолютний, середньодобовий і відносний прирости в процесі вирощування. Вчені вважають, що жива маса є сумарним показником, що характеризує накопичення тканин тіла у зростаючих і відгодовуваних тварин і птахів. Показники абсолютного і середньодобового приросту живої маси дають уявлення про інтенсивність росту за певний проміжок часу, а також про його швидкість.

Споживання кормів підвищується пропорційно до збільшення живої маси птиці. Вивчення закономірностей росту страусів має істотне значення, оскільки надмірне споживання кормів, особливо з високою енергетичною цінністю, здатне призвести до дисбалансу між відкладенням жирової тканини та розвитком опорно-рухового апарату, що негативно позначається на формуванні кінцівок і загальному здоров'ї молодняка.

3.5. Аналіз використання птиці в господарстві

ТОВ «Ясногородська страусова ферма» Макарівського району Київської області працює з прабатьківським стадом чорних африканських страусів з 2001 року та має статус племптахорепродуктора 1-го порядку (ППР-1). В господарстві накопичений чималий досвід з утримання та відтворення поголів'я страусів на якій утримують поголів'я, яке становить станом на 01.01.2024 року 446 голів страусів різних вікових груп. Головним напрямком діяльності господарства є виробництво племінної продукції (інкубаційні яйця і ремонтний молодняк) та м'яса страусів.

Формування батьківського стада якісним ремонтним молодняком - невід'ємна умова розвитку галузі страусівництва, як в іншому і інших видів сільськогосподарських птахів. При розведенні чорного африканського страуса репродуктивні якості мають визначальне значення у відтворенні і є найважливішими господарсько-біологічними ознаками виду, які визначають рівень продуктивності в цілому і валовий вихід м'яса

Вибір чорного африканського страуса для розведення пояснюється його біологічними перевагами: високою адаптивністю до кліматичних умов, здатністю переносити як спеку (+30–35 °C), так і значні морози (–20–25 °C), а також невибагливістю до кормів. Статевої зрілості самки досягають у 2–3 роки, самці - дещо пізніше, інколи до 4 років. Тривалість життя цих птахів сягає 70 років, а продуктивний період зберігається до 45.

У сучасних умовах розвитку птахівництва, зокрема страусівництво, вагомого значення набуває аналіз продуктивності та відтворювальних якостей поголів'я, оскільки саме ці показники визначають ефективність галузі. Для оцінки результатів утримання та використання птиці було проаналізовано динаміку основних виробничо-біологічних показників за 2022–2024 роки. До досліджуваних параметрів віднесено валове виробництво яєць, рівень несучості, запліднюваність, вивід від запліднених яєць та збереженість молодняку (табл. 3.5).

Таблиця 3.5. Відтворювальні якості батьківського стада самок африканського страуса

Показники	Роки		
	2022	2023	2024
Поголів'я (голів)	10	10	10
Валове виробництво яєць, (штук)	399	415	448
Несучість на 1 самку (штук)	39,9±0,16	41,5±0,21	44,8±0,19
Запліднюваність, %	68	75	83
Вивід від запліднених, %	77,8	84,3	87,6
Збереженість, %	80,1	78,6	82,5

Згідно з наведеними даними простежується чітка тенденція до підвищення продуктивності: валове виробництво яєць зросло з 399 штук у 2022 році до 468 штук у 2024 році. Відповідно, відзначається поступове підвищення несучості однієї самки - з 39,9 до 46,8 штук.

Відтворювальні показники також характеризуються позитивною динамікою. Зокрема, рівень запліднюваності підвищився з 68 % у 2022 році до 83 % у 2024 році, а вивід від запліднених яєць зріс із 77,8 % до 87,6 %. Показник збереженості мав незначні коливання: у 2023 році він знизився до 78,6 %, проте у 2024 році зріс до 82,5 %, що свідчить про стабілізацію умов утримання птиці.

Отже, результати аналізу дають підстави стверджувати, що протягом досліджуваного періоду відзначається позитивна динаміка основних виробничо-біологічних показників, яка супроводжувалася підвищенням рівня продуктивності та поліпшенням відтворювальних якостей, що свідчить про ефективність застосованих технологій утримання та реалізацію біологічного потенціалу птиці.

Селекційні заходи у страусівництві передусім орієнтовані на інтенсифікацію репродуктивної функції птиці. Формування даної господарсько корисної ознаки зумовлюється взаємодією низки чинників, серед яких провідне значення мають такі складові: інтенсивність яйцекладки упродовж відтворювального циклу (несучість) та потенційний рівень їх ембріональної життєздатності, що визначає виводимість. У межах дослідження здійснено комплексний аналіз показників несучості чорних африканських страусів, які утримуються у виробничих умовах господарства (рис. 5).

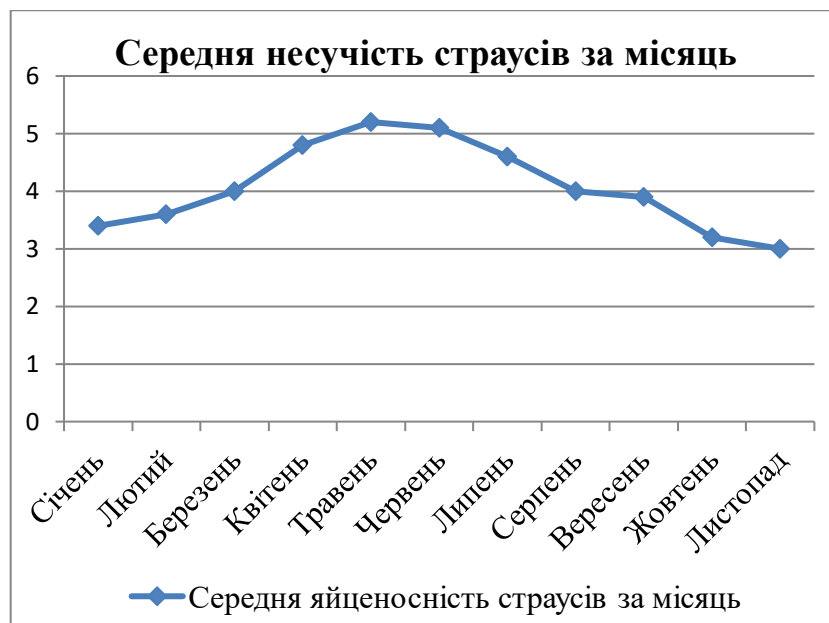


Рис. 3.5. Несучість самок чорних африканських страусів у динаміці (штук)

Вид характеризується зграйністю та полігамією: у виведенні потомства беруть участь обидві статі. Самка відкладає до 40-48 яєць масою до 2 кг (у середньому близько 1400 г) із біло-жовтою шкаралупою.

Ефективність селекційного удосконалення страусів у напрямі підвищення несучості, як і в інших видів сільськогосподарської птиці, безпосередньо залежить від упровадження індивідуального обліку відкладених яєць упродовж усього відтворювального циклу. Оптимальною вважається тривалість відтворювального сезону не менше ніж 20 тижнів, що забезпечує репрезентативність даних для подальшої оцінки генетичної детермінованості ознаки. Перспективність такого підходу обумовлена значною тривалістю господарського використання африканського страуса (12–17 років), що створює сприятливі умови для виявлення високопродуктивних генотипів, їх пролонгованого відтворення та нагромадження селекційно цінного потомства.

Ознака несучості у страусів характеризується високим рівнем генетичної та фенотипової мінливості (20–60 яєць за 20-тижневий цикл), що свідчить про значний адаптивний потенціал популяції та дає змогу

здійснювати ефективний добір у бажаному напрямі. Біологічна закономірність формування яйця в яйцеводі самки зумовлює інтервал між кладками тривалістю дві доби. Найвищий рівень несучості простежується впродовж травні-червні (до 5,2 яєць на місяць), після чого відбувається поступове зниження інтенсивності яйцекладки до рівня 3,2 яєць.

Динаміка відтворювального процесу у страусів демонструє чітку періодизацію, яка має біотехнологічне та селекційне значення:

- * кінець лютого – середина квітня (перший пік несучості);
- * початок травня – кінець червня (другий, стабілізаційний етап);
- * друга декада липня – кінець вересня (третій, регресивний етап).

Таким чином, страуси демонструють комплексну взаємозалежність між тривалістю відтворювального сезону, рівнем несучості та біологічними особливостями формування яйця, що створює наукове підґрунтя для подальшої оптимізації селекційних стратегій у напрямі підвищення репродуктивної продуктивності виду.

3.6. Заходи покращення виробництва продукції страусівництва.

Виробництво страусинового м'яса на промисловому рівні в Україні розпочалося у 2003 році, що є відносно нещодавнім явищем. Через це досі не сформовано спеціалізованих м'ясних порід та ліній. У племінних стадах страусів, які використовуються для виробництва інкубаційних яєць, тривалість життя становить 12-17 років. Проте, через біологічні та технологічні фактори, інтервал між поколіннями у страусівництві складає 5-7 років, тоді як у курівництві він не перевищує 1 року. Це означає, що не всі методи та прийоми селекції, які ефективні в традиційному птахівництві, можуть бути застосовані до страусів. Тому існує потреба в удосконаленні існуючих або розробці нових технічних рішень для прискорення селекційного процесу у цій галузі.

Тривалість племінного сезону у страусів варіюється від 3 до 9 місяців (12-36 тижнів) щорічно. Протягом цього періоду відбираються найкращі

несучки для племінного використання в наступному році. Перед початком відтворювального сезону з цих несучок формуються гнізда (сім'ї) з підбором відповідних самців (у співвідношенні 1:1 або 1:2), щоб отримати якомога більше нащадків для подальшої оцінки та відбору кращих. Ця процедура повторюється в кожному поколінні до досягнення запланованого рівня несучості. Особливістю цієї технології є те, що нащадки, призначені для формування нового стада, отримуються від страусів, оцінених за несучістю, на наступний рік, що є основним недоліком традиційного підходу. У такому разі інтервал між поколіннями становить не менше 6 років.

При відборі за несучістю протягом усього відтворювального сезону інтервал між поколіннями страусів складає 6 років, а при відборі за перші 4 тижні – 4 роки, тобто на 2 роки менше. Це дозволяє скоротити інтервал між поколіннями на 2 роки та прискорити темп селекції на 0,4 яйця на рік (або 1,6 яйця за покоління). Для цього важливо відбирати найкращих особин за результатами їх несучості протягом перших 4 тижнів.

3.7. Технологія переробки м'яса страусів

Забійний вихід м'яса у страусів характеризується досить високим рівнем і у середньому перевищує 50 %. На переробні підприємства надходять як молоді особини, так і доросла птиця. Перед відправленням на забій поголів'я підлягає оцінці за забійними якістьми, зокрема за живою масою, станом вгодованості та фізіологічним статусом. Формування партій здійснюється з урахуванням віку птиці. На кожен партію обов'язково видається ветеринарне свідоцтво, що підтверджує епізоотичне благополуччя господарства. Зважування здійснюють безпосередньо в господарстві, не раніше ніж через 3 години після останнього прийому корму і води. Для забезпечення технологічної доцільності проводять передзабійну витримку птиці без корму з метою повного звільнення шлунково-кишкового тракту.

Технологічний процес переробки страусів включає низку послідовних операцій:

- * підвішування птиці на конвеєр та електричне оглушення;
- * забій і знекровлення;
- * теплова обробка;
- * зняття пір'я;
- * патрання тушки (вилучення кишечника, голови, печінки, легень, нирок);
- * охолодження тушок;
- * сортування, маркування та пакування.

Електрооглушення здійснюється за допомогою струму напругою 240 В упродовж 6–7 секунд, що дозволяє одночасно знерухомити кілька особин, зняти м'язову напругу та усунути больову чутливість, тим самим полегшуючи проведення наступних технологічних етапів. Після цього птицю підвішують на гачки спеціальної форми, розташовані на рухомому конвеєрі.

З метою забезпечення якісного знекровлення та підвищення ефективності зняття пір'я туші піддають тепловій обробці (шпарці) гарячою водою чи повітряно-паровою сумішшю. Така обробка сприяє розм'якшенню сполучнотканинних структур у шкірних фолікулах і послаблює утримання пера. Видалення оперення відбувається за допомогою бильних, дискових та відцентрових машин, принцип дії яких ґрунтується на механічному терті тушок об робочі органи та послідовному висмикуванні пера.

Патрання тушки передбачає сувору послідовність операцій: відділення кінцівок до заплеснового суглоба; перевішування тушок на конвеєр патрання; розрізання черевної стінки; вилучення внутрішніх органів; ветеринарно-санітарний контроль якості патрання; розрізання шкірного покриву шиї; відокремлення шкіри від шийної частини; промивання внутрішньої порожнини тушки; підвішування на конвеєр охолодження.

Охолодження є завершальним етапом технології та має принципове значення для подальшого збереження якості продукції. Воно сприяє оптимальному дозріванню м'яса, гальмуванню небажаних мікробіологічних

та ферментативних процесів, що, у свою чергу, подовжує термін його зберігання та забезпечує високі споживчі властивості.

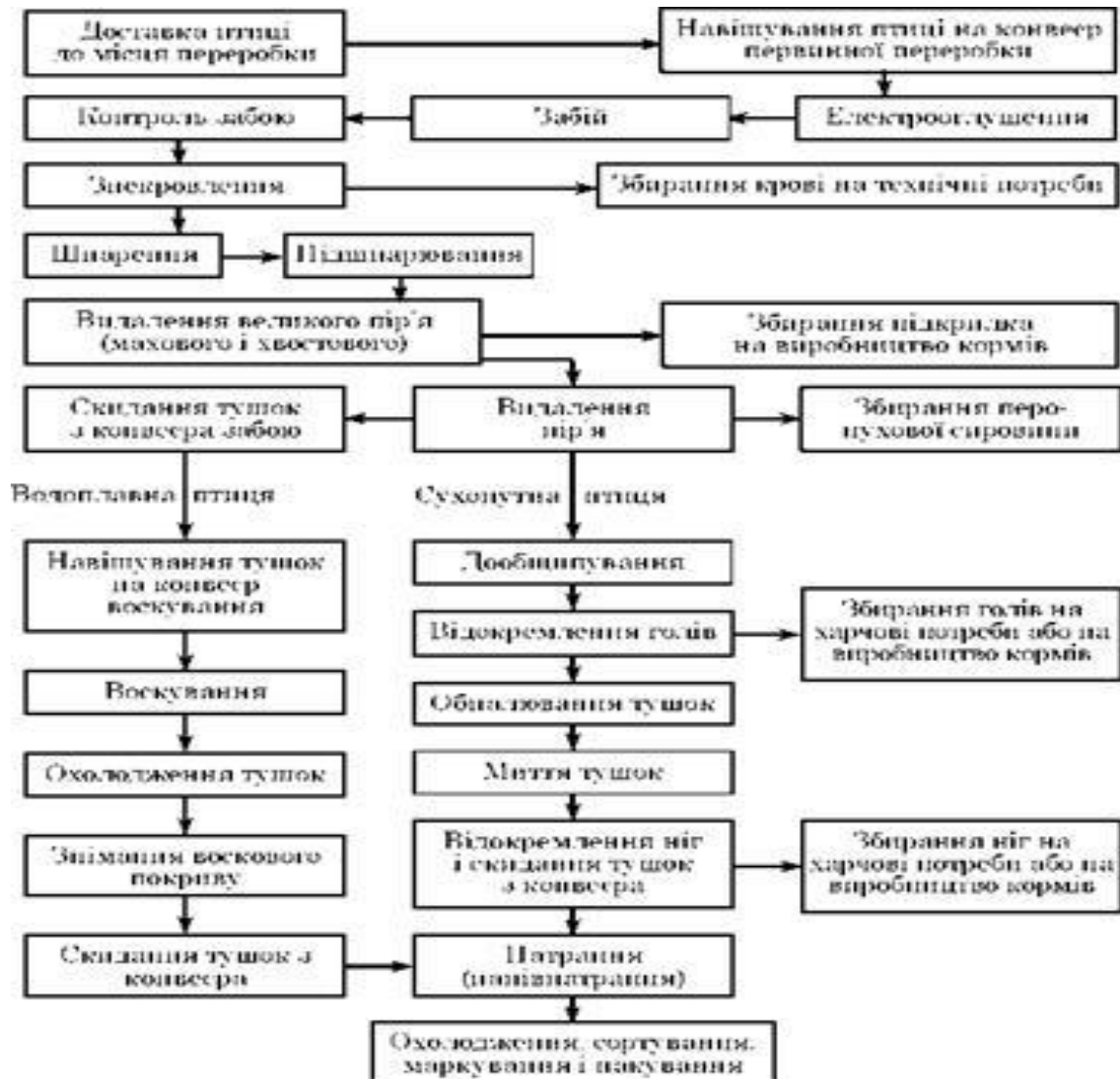


Рис. 3.6. Схема переробки туші

2/3 усього м'яса становлять 10 основних м'язів і 1/3 – це вирізка з ніг. Автори пропонують проводити розподіл м'язів струсів залежно від їхньої довжини. Великі м'язи мають продаватися окремо для приготування м'ясних продуктів, середні за довжиною м'язи – для вироблення окорока, а більш дрібні м'язи можна використовувати на фарш.

4. Економічна ефективність розроблених заходів з удосконалення існуючої технології

На сучасному етапі розвитку аграрного сектору економіки страусівництво розглядається як одна з найбільш перспективних і високорентабельних галузей птахівництва. Виробництво продукції страусоводства, насамперед м'яса, має низку переваг порівняно з традиційними напрямками тваринництва, що зумовило поступовий перехід ряду фермерських господарств Європи, США та Канади від скотарства до інтенсивного утримання цього виду птиці.

Собівартість продукції страусівництва формується під впливом комплексу технологічних та економічних факторів, серед яких провідне місце посідають: вартість виробництва кормів, рівень збереженості поголів'я, ветеринарно-санітарне забезпечення, а також ефективність використання енергетичних ресурсів (табл. 4.1).

Таблиця 4.1. Економічна ефективність виробництва м'яса страусів

Показники	Кількість,	Вартість (грн.)	
		за 1 кг	всього
Жива маса при забої, кг	90	-	-
Забійний вихід м'яса, %	57	-	-
М'ясо I категорії, кг	31	450	13950
М'ясо II категорії, кг	20	360	720
Шкіра, м ³	1,3	5600	7280
Пір'я, кг	1,14	500	570
Витрати на вирощування, грн.	-	-	14200
Виручка від реалізації, грн.	-	-	22520
Прибуток, грн.	-	-	8320
Рентабельність, %			58

Висока прибутковість галузі зумовлена комплексним характером використання страусів: поряд із реалізацією м'яса, що користується стабільним попитом на ринку, значну економічну цінність становлять також еластична та надзвичайно міцна шкіра, пухово-перова сировина, яка використовується у легкій та текстильній промисловості. Водночас саме

м'ясо є основним видом товарної продукції, а виробництво його відзначається швидким поверненням інвестицій завдяки високій ринковій вартості та конкурентним властивостям.

Нині вартість 1 кг свіжого страусиноного м'яса I категорії в Україні приблизно 450 грн., а вартість II категорії відповідно становить 360 грн/кг. Дуже ціниться страусова шкіра – до 7280 грн. за 1 шт. першого сорту. Так, при реалізації тільки однієї шкури повністю покриваються всі затрати на вирощування молодняку. Використовується також страусове пір'я як промислове, так і декоративне (1 шт. декоративного, завдовжки більше 50 см, ціниться до 40 у.о.). Якщо взяти до уваги той факт, що у структурі затрат на утримання страусів біля 75 % витрат припадає на корми, то зрозуміло, що для зниження собівартості страусової продукції, у першу чергу необхідно знижувати затрати на годівлю. Витрати на вирощування в середньому становлять 14200 грн.

Так, незважаючи на великі витрати коштів, які пов'язані з тривалим періодом (12 місяців) вирощування товарних страусів, рівень рентабельності виробництва страусиноного м'яса досягає 68 %. Це показує, що страусівництво не тільки екзотичний, але й перспективний, довгостроковий та прибутковий бізнес.

Висновки

1. Основою виробничої діяльності ферми є замкнутий технологічний цикл, який визначає всі ключові напрями роботи та забезпечує максимально можливий економічний ефект.
2. За результатами державної атестації господарство отримало статус племптахорепродуктора першого порядку з розведення африканського чорного страуса, з перспективою подальшої трансформації у племінний завод.
3. Станом на сьогодні у структурі стада виділяють три основні виробничі групи: 150 голів племінного ядра, а також 296 голів товарних страусів і молодняку, що утримується для відгодівлі на м'ясо у віковому діапазоні від добових до 10–14 місяців із них 76 голів ремонтного молодняку, призначеного для введення у батьківське стадо.
4. У господарстві особливу увагу приділяють вирощуванню страусенят, оскільки їхня смертність у перші три місяці може досягати кількох десятків відсотків.
5. У 10–12-місячному віці здійснюють відбір кращих особин для племінної роботи. Решта молодняку спрямовується на відгодівлю до забійних кондицій.
6. Розвиток страусівництва в Україні може стати конкурентоспроможною та перспективною складовою аграрного сектору.

Пропозиції

1. Селекційні заходи у господарстві спрямувати передусім на інтенсифікацію репродуктивної функції птиці.

Список використаної літератури

1. Барановський Д.І., Герасимов В.І., Нагаєвич В.М. Генофонд свійських тварин України. Харків: Еспада, 2005. С. 141-144.
2. Бесулін В.І., Гужва В.І., Куцак С.М. та інші. Птахівництво і технологія виробництва яєць і м'яса птиці. Біла Церква, 2003. С. 415–428.
3. Бреславця В. О.. Інкубація яєць сільськогосподарської птиці : методичний посібник під ред. Харків, 2011. 92 с.
4. Васильєва О. О. Страусівництво – нова перспективна галузь сільськогосподарського виробництва України. *Вісник ПДАА*. 2009. № 1. С. 78-84.
5. Вінничук Д.Т. Виробництво продуктів птахівництва в Україні. *Сучасне птахівництво*. 2004. № 4. С. 10.
6. Вдовиченко Ю. В., Трофимов І. М. Основи птахівництва. Київ: Вища освіта, 2008. 368 с.
7. Виробництво м'яса африканських страусів. Технологічний процес вирощування страусенят на м'ясо. Основні параметри: СОУ 01.24-37-535:2006. Київ, Мін агрополітики України, 2006. 16 с.
8. Воробйова Л. С., Мельник С.О. Сучасні тенденції розвитку страусівництва. *Тваринництво України*. 2017. № 9. С. 34–38.
9. Гончаренко С. В. Годівля та утримання страусів в умовах Лісостепу України. *Науковий вісник Полтавської ДАА*. 2014. № 2. С. 101–105.
10. Захарчук О. В., Павленко Т. І. Перспективи розвитку нетрадиційних галузей птахівництва в Україні. *Тваринництво та птахівництво*. 2018. № 7. С. 56–60.
11. Горбанчук Я. Сучасна ситуація в промисловому страусівництві. *Пропозиція*. 2005. № 8/9. С. 22–24.
12. Гончарова О.В. Гомеостатичні показники крові та продуктивні якості страусів. *Науковий вісник Львівського національного університету*

ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. 2011. Т. 13. № 4 (50). Ч. 2. С. 34–38.

13. Гузев І. В. Екзотичне птахівництво: утримання та переробка продукції страусів, перепелів, фазанових. Харків : Магнолія, 2017. 212 с.

14. Дехтяренко К.В. Екзотичні мешканці Ясногородки: адреси досвіду. *Здоров'я тварин і ліки*. 2003. №7. С.8.

15. Дяченко П. І. Страусівництво в Україні. Київ: Урожай, 2006. 144 с.

16. Захаренко М. О., Рогов І. А. Страусівництво: біологічні особливості та перспективи розвитку в Україні. Київ: Аграрна наука, 2015. 156 с.

17. Інкубація яєць африканських страусів та австралійського ему. Технологічний процес. Основні параметри: СОУ 01.24-37-664:2007. Київ, Мінагрополітики, 2017. 15 с.

18. Інститут птахівництва НААН України. Методичні рекомендації з утримання та переробки страусів. Харків, 2018. 37 с.

19. Крюгер А. Удосконалення технологічних прийомів виробництва та підготовки до інкубації яєць курей, качок і страусів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук. Київ, 2009. 20 с.

20. Кучеренко Є. В. Птахівництво. Харків: Еспада, 2013. 312 с.

21. Мельник В. І. Економічна ефективність страусівництва в Україні. *Економіка АПК*. 2015. № 3. С. 112–116.

22. Передерко Л. Щодо перспектив розведення страусів африканських (*Struthio camelus*) у Карпатському регіоні. URL: http://www.nbuuv.gov.ua/portal/chem_biol/bist/2010_2/2010_4_2_84.pdf

23. Сахацький М. Наукове забезпечення страусівництва в Україні. URL: http://www.nbuuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/AVPCh/Sg/2011_58/Kabats.pdf

24. Селюков Н. М., Андрієнко В. І. Екзотичне птахівництво. Дніпро: Аграрпрес, 2009. 210 с.

25. Холод І. В. Особливості годівлі та розведення африканських страусів в умовах України. *Вісник аграрної науки*. 2012. № 5. С. 78–81.

26. Фальц-Фейн Ф. Е. Асканія-Нова і розвиток страусівництва в Україні. Праці біосферного заповідника «Асканія-Нова». 2002. С. 45–52.
27. Brand Z., Cloete S. W. P., Brown C. R. Genetic parameters of body weight and reproduction in ostriches. *Poultry Science*. 2005. Vol. 84. P. 17–22.
28. Bertram B. C. R. The Ostrich Communal Nesting System. Princeton: Princeton University Press, 1992. 336 p.
29. Cooper R. G. The Ostrich: Biology, Production and Health. Nottingham: Nottingham University Press, 2001. 335 p.
30. Deeming D. C. Ostrich production systems. Wallingford: CABI Publishing, 1999. 368 p.
31. Kimwele C. N., Graves J. A. A molecular genetic analysis of the ostrich (*Struthio camelus*) populations in Kenya. *Molecular Ecology*. 2003. Vol. 12. P. 229–236.
32. More S. J. Ostrich production – a review. *Livestock Production Science*. 1995. Vol. 42. P. 297–302.
33. Jarvis M. J. F. Ostrich adaptation to farming conditions. *South African Journal of Animal Science*. 1998. Vol. 28. P. 25–33.
34. Mellett F. D. Ostrich meat production. *World's Poultry Science Journal*. 1995. Vol. 51. P. 241–252.
35. Sales J., Janssens G. P. Ostrich nutrition: a review. *Animal Science Journal*. 2003. Vol. 74. P. 289–298.
36. Cilliers S. C., Hayes J. P., Chwalibog A. A comparative study of energy metabolism in ostriches. *South African Journal of Animal Science*. 1998. Vol. 28. P. 53–61.
37. Malecki I. A., Martin G. B. Artificial insemination in ostriches. *Animal Reproduction Science*. 2003. Vol. 77. P. 153–163.
38. Saayman J. E. Ostrich behavior under farming conditions. *Applied Animal Behaviour Science*. 2000. Vol. 65. P. 283–299.