

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва, переробки та якості продукції
тваринництва

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ПРИМАЧЕНКО БОГДАН ЮРІЙОВИЧ

УДК 636.5.033

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ
В УМОВАХ ТОВ «М'ЯСОВ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ Богдан ПРИМАЧЕНКО

Керівник роботи:
Альона ШУЛЯР,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2024

Висновок кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва № __ від «__» _____ 2024 р.

Завідувач кафедри технологій
виробництва, переробки та
якості продукції тваринництва

Тетяна ВЕРБЕЛЬЧУК

«__» _____ 2024 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Богдан ПРИМАЧЕНКО** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЬОК

АНОТАЦІЯ

Примаченко Б. Ю. Аналіз технології виробництва м'яса курчат-бройлерів в умовах ТОВ «М'ясов» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

Здійснено аналіз технології виробництва продукції птахівництва та продуктивних ознак птиці. Встановлено належний рівень організації технологічних процесів з виробництва м'яса курчат-бройлерів, що забезпечує отримання високої продуктивності птиці. Вищі прижиттєві і забійні показники м'ясної продуктивності отримано від курчат кросу «Cobb-500».

Ключові слова: елементи технології, курчата-бройлери, крос птиці, продуктивні ознаки.

ANNOTATION

Prymachenko B. Yu. Analysis of broiler chicken meat production technology in the conditions of «Myasov» LLC of Zhytomyr region. – Qualifying scientific research as a manuscript.

Qualification work for the bachelor's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of livestock products. – Polissia National University, Zhytomyr, 2024.

An analysis of the production technology of poultry products and the productive characteristics of poultry was carried out. The appropriate level of organization of technological processes for the production of broiler chicken meat has been established, which ensures high productivity of poultry. Higher lifetime and slaughter indicators of meat productivity were obtained from "Cobb-500" crossbred chickens.

Key words: elements of technology, broiler chickens, cross poultry, productive traits.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1. 1. Значення галузі птахівництва для забезпечення продовольчої безпеки	7
1. 2. М'ясне птахівництво України та світу	10
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	14
2. 1. Місце та умови проведення досліджень	14
2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень	17
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	18
3. 1. Аналіз технології виробництва м'яса курчат-бройлерів в умовах ТОВ «М'ясов»	18
ВИСНОВКИ	26
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	28

ВСТУП

Вже тривалий час вітчизняна галузь птахівництва займає важливе значення на ринку національного агробізнесу, роблячи вагомий внесок забезпечення продовольчої безпеки, враховуючи ще й продукцію галузі таку, як м'ясо та яйця птиці, які ще й є цінною сировиною для переробної галузі [1, 2]. Ще 15-20 років тому у продуктовому кошику м'ясо птиці займало менше 20%, більшим попитом користувалась яловичина та свинина, на сьогоднішній же день м'ясо птиці, в особливості курятина, складає більше 60, а у деякої частини населення – більше 80% [3, 4, 5].

Оскільки галузь м'ясного птахівництва є однією з ключових для українського агробізнесу, метою наших досліджень була характеристика виробництва м'яса курчат-бройлерів в умовах ТОВ «М'ясов» Житомирської області.

Предмет наших досліджень – ключові елементи технології виробництва м'яса бройлерів та їх продуктивні ознаки.

Об'єкт наших досліджень – моніторинг технології виробництва м'яса курчат-бройлерів та їх продуктивних ознак.

При проведенні досліджень нами використано описовий, зоотехнічний, біометричний методи досліджень.

Перелік публікацій

1. Реалії вітчизняного агробізнесу та перспективи його розвитку / Шуляр Альона Л., Шуляр Аліна Л., Буйновський П. А., Беренда Я. В., **Примаченко Б. Ю.** *Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених та здобувачів*, 16 лист. 2023 р. Житомир, 2023. С. 342–344.

2. **Примаченко Б.** Технологія виробництва продукції птахівництва в умовах ТОВ «М'ясов» Житомирської області. *Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва: матеріали X Міжнар. наук. конф. студ. та учнів. молоді*, 30 листоп. 2023 р. Кам'янець-

Подільський: Вид.-во ЗВО ««Подільський державний університет», 2023. С. 80–82. (Науковий керівник – доцент Шуляр Альона Л.).

Практичне значення отриманих результатів. Для економічно вигідного виробництва м'яса курчат-бройлерів забезпечити належні умови вирощування птиці з автоматизацією технологічних процесів та операцій з використанням сучасного обладнання, чіткому дотриманні технології, орієнтуючись на вирощування кросу птиці «Cobb-500».

Структура та обсяг роботи. Робота викладена на 33 сторінках комп'ютерного тексту, містить 5 рисунків, 7 таблиць. Список використаної літератури налічує 54 джерела.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. Значення галузі птахівництва для забезпечення продовольчої безпеки

В умовах певної кризи у питаннях глобальної і національної продовольчої безпеки галузь птахівництва може слугувати «рятувальним кругом» чи краще (певною мірою) резервом, адже ця галузь, як ніяка інша, здатна за короткий термін виробити масштабну кількість продукції – як такої, яка готова до споживання (яйця, м'ясо птиці), так і такої, яка слугуватиме безцінною сировиною для переробної галузі (знову ж таки ті самі яйця й м'ясо птиці, інша продукція галузі) [6, 7, 8].

Не потребує доведення теза, що галузь птахівництва, як в нашій державі, так і на глобально-світовому рівні, є чи не найбільш динамічною та мегаефективною при правильній організації на інноваційній основі, є надзвичайно «скоростиглою», адже дозволяє за короткі терміни забезпечити виробництво високоцінних і незамінних продуктів для харчування населення, а при належному моніторингу та контролі, ще й безпечних, що наразі є не менш важливим питанням поряд з продовольчою безпекою – це якість і безпечність як сировини тваринного походження, так і готових харчових продуктів з неї. Поряд з цим, не варто забувати і про додаткову роль і значення галузі для харчової переробної промисловості, адже галузь птахівництва дає ще й сировину для виробництва багатьох харчових продуктів. Не варто при цьому нехтувати супутною продукцією галузі для інших сфер переробної промисловості – послід птиці, пух, перо та інші, що в свою чергу ще раз доводить пріоритетність птахівництва серед інших сфер агробізнесу [9, 10, 11, 12].

Птахівництво як важлива галузь тваринництва та всього агропромислового комплексу як на локальному вітчизняному рівні, так і на глобальному світовому, характеризується швидким оборотом вкладених у

галузь матеріальних ресурсів і для окреслення перспектив її розвитку варто дослідити реальний сучасний стан. Птахівництво – це інтенсивна та динамічна галузь сільськогосподарського виробництва, яка передбачає розведення птиці для отримання високопоживних і дієтичних продуктів, таких як м'ясо та яйця. Це передова галузь у тваринництві та сільському господарстві, що характеризується концентрацією виробництва, механізацією, автоматизацією та комп'ютеризацією. Птахівництво відіграє вирішальну роль у забезпеченні високопоживними продуктами харчування для задоволення потреб населення, особливо у свіжих яйцях. Галузь також сприяє економічному розвитку країн та має потенціал для забезпечення дешевих джерел протеїну, впливу на експорт та імпорт і створення робочих місць. Галузь розвивається в напрямку масштабування, інтелекту та безпілотних систем, зосереджуючись на інтелектуальних методах управління та використанні технологій для автоматизації та ефективності [13, 14, 15, 16].

Виробники продукції птахівництва досягли рекордних у зниженні витрат застосуванні структурних інновацій. Тому промислове птахівництво і є такою «швидкою» галуззю у розвитку. Але поряд з таким успіхом, не варто забувати про певні поточні проблеми, які супутньо виникають – стреси птиці, негуманні системи утримання, неналежний добробут і благополуччя птиці тощо. Та попри певні, так би мовити, «коливання» у розвитку галузі птахівництва в останні роки, воно все таки залишається однією з найпрогресивніших, найрозвиненіших, найдинамічніших, найефективніших, найрентабельніших, навіть найінноваційніших галузей [17-21].

Птахівництво є життєво важливою складовою сучасного сільського господарства, відіграючи вирішальну роль у виробництві яєць і м'яса, а також значний внесок у загальну харчову промисловість. Однак переваги птахівництва виходять за рамки його ролі в ланцюзі постачання продуктів харчування. Оскільки населення у світі продовжує зростати, зростатиме попит на продукти птахівництва. Очікується, що ці демографічні зміни створять додаткове навантаження на сільськогосподарський сектор, якому

необхідно буде адаптуватися та розширювати свої можливості для задоволення зростаючої потреби в їжі. Проблема, що, так би мовити, «насувається», ще більше ускладнюватиметься загрозою зміни клімату, що створює значний ризик для продовольчої безпеки. У світлі цих обставин стає ще більш важливим визнати ширше значення птахівництва. Адже, окрім безпосереднього «внеску» в харчування людини через забезпечення м'ясом і яйцями, галузь відіграє ключову роль у забезпеченні продовольчої безпеки для зростаючого населення. Тому зусилля щодо підтримки розвитку птахівництва стають першочерговими не лише для задоволення харчових потреб населення, але й для захисту від потенційної нестачі їжі в умовах зміни клімату [22, 23, 24].

М'ясо птиці та яйця багаті на поживні речовини та неймовірно корисні для споживання. Так, м'ясо птиці є чудовим джерелом ніацину, який покращує кровообіг, селену для захисту від пошкодження клітин, фосфору та вітамінів В12. Яйця містять холін, який допомагає травленню та роботі мозку, а також численні важливі вітаміни. Поряд з рибою, птиця також вважається найкориснішим м'ясом на ринку завдяки своїй харчовій цінності, великій кількості мінералів і низькій калорійності. Це також один із найдешевших видів м'яса, що означає, що більше людей з різним рівнем доходу можуть дозволити його собі. Завдяки доступності та поживній цінності яйця вважаються важливим засобом забезпечення людей доступом до здорової їжі [25, 26, 27].

1. 2. М'ясне птахівництво України та світу

Свійську птицю вирощують у всьому світі, причому кури, безперечно, є провідними видами і найбільш поширеними. Що стосується інших видів домашньої птиці, то в Азії набагато більше качок, ніж в інших регіонах, тоді як кількість індичок найбільша в Північній Америці, далі – в Європі та Азії. За поголів'ям цесарок і гусей лідирують Африка і Азія. Курей, качок,

цесарок, гусей та індиків можна знайти в усіх типах птахівничих господарств, як великих, так і малих. Але фазани, перепілки та страуси зустрічаються переважно у великих. Варто зазначити, що при цьому у 2023 році кури становили близько 94% світового поголів'я птиці, качки – 3%, індики – 1%, решта – інші види птиці. При чому на курей припадає 90% світового виробництва м'яса птиці, на індиків – 4%, качок – 3%, гусей та цесарок – 1%. Крім того, кури забезпечують 93% світового виробництва яєць, інші види птиці дають близько 10% яєць в Азії, 1% – в США і Канаді, 3% – в Латинській Америці, 0,6% – Океанії та лише 0,5% в Європі [28, 29, 30].

У 2020 році популяція курей у світі перевищила 33 млрд. голів. Близько 46% з них зосереджена у Азії. Завдяки високому коефіцієнту перетворення корму на м'ясо (конверсія корму) бройлери, які вирощуються спеціально для отримання м'яса, утримуються переважно на сучасних інтегрованих птахівничих підприємствах. Качок у цьому році нараховувалось 1,15 млрд. голів, з яких близько 1,0 млрд. (89%) – припадає на Азію. Найбільші популяції качок тут знаходяться в Китаї, В'єтнамі, Бангладеш та Індонезії. У 2023 році популяція курей у світі становила майже 34,4 млрд. голів – тобто на 1 людину на планеті припадає 4 курки, при чому США є провідною країною з виробництва курятини, де утримується 9,22 млрд. голів. Для отримання яєць у світі щороку використовується близько 305 млн. голів. У Європі – 2,35 млрд. курей, в Азії – 15,4 млрд., в Африці – 2,07 млрд. голів [31, 32, 33].

Сектор птахівництва за останні десятиліття «пережив» величезне зростання як по кількості птиці, так і по виробництву продукції, яке спричинене зростанням споживчого попиту на яйця та м'ясо птиці. Згідно зі звітом Research & Markets, станом на 2023 рік світовий ринок птиці оцінюється у 378,84 мільярда доларів, що на 7,6% більше, порівняно з 2022 роком. Очікується, що ринок птахівництва зросте на 6,5% у середньому до 487,39 мільярда доларів у 2027 році. З 1970 по 2020 рік світове виробництво м'яса птиці зросло з 15,1 млн. тонн до 137 млн. тонн, або на 807,8%!!! Це

було, безперечно, наймасштабніше зростання виробництва продукту тваринного походження. Виробники продукції птахівництва у світі є важливою частиною глобальної продовольчої системи, адже продукція птахівництва – це поживне та доступне джерело білка для людей у всьому світі. Розглянемо топ-10 світових країн-виробників продукції птахівництва, які досягли найвищих показників у 2022 році саме у виробництві такого цінного продукту галузі птахівництва як м'ясо птиці. Так, Сполучені Штати Америки є лідером у світі з виробництва курячого м'яса. У 2022 році США виробили 21,297 млн. т м'яса бройлерів (1 місце), а Бразилія – 14,875 (2 місце). США та Китай разом становлять близько третини світового виробництва птиці. У 2022 році США виробили 9,17 млрд. бройлерів і 59,3 млрд. фунтів бройлерів у живій вазі. У 2022 році в США також було понад 224 мільйони індиків і 518 мільйонів курей. У цьому ж році Китай виробив близько 14,3 млн. тонн м'яса птиці (3 місце), причому на курятину припадало 70% виробництва птиці, а на качок і гусей – близько 15%. Загалом сектор птахівництва Китаю включає курей, качок, гусей та індиків. Сусідня Польща є лише дев'ятою країною з виробництва птиці у світі, при чому виробництво зросло, в порівнянні з минулим роком, на 8,2%. У 2023 році Польща збільшила виробництво м'яса птиці ще на 1,5%. Крім того, ця країна є найбільшим виробником птиці серед усіх країн Європейського Союзу. На останньому десятому місці знаходиться Туреччина. Ця країна є одним із найбільших виробників м'яса та яєць індиків, користуючись своїм вдалим географічним положенням для забезпечення як внутрішнього, так і міжнародного ринків. До 1990 року Європа виробляла більше м'яса птиці, ніж Азія, проте потім почався надзвичайний ріст у кількох азіатських країнах. У 2000 році Америка випередила Європу. Різна динаміка на рівні континентів спричинила значні зміни частки континентів у світовому обсязі виробництва. Протягом наступних років в Азії виробництво м'яса птиці зросло на 21%, а в Центральній та Південній Америці – на 12%. Натомість Європа «втратила» майже 19%, а Північна Америка – понад 15% [34, 35, 36].

Тобто птахівництво є важливим фактором розвитку світової економіки, забезпечуючи продовольством, роботою та доходом людей у всьому світі. Так, на 10 найбільших країн-виробників м'яса птиці припадає понад 70% його світового виробництва і таке стійке економічне зростання сприяє розширенню птахівництва. У поточному році очікується, що ринки, що розвиваються, зростатимуть трохи швидше, ніж розвинені. Очікується, що глобальна промисловість птахівництва продовжуватиме зростати в найближчі роки завдяки підвищенню попиту на м'ясо птиці та яйця.

Птахівництво є важливою галуззю не лише світового агробізнесу, а й національного і виступає вагомим сегментом продовольчого ринку. Вітчизняна галузь птахівництва певною мірою «повторює» тенденції світової, демонструючи, певною мірою, криволінійний вектор руху галузі за кількістю птиці, обсягами виробництва яєць та м'яса птиці [37, 38].

Піднесення галузі птахівництва в нашій державі розпочалося після 2000-х років через посилену увагу держави до цієї сфери тваринництва, введення дотування галузі, полегшення з кредитування та інші фактори. Почалося будівництво нових ферм і комплексів, модернізація існуючих, реконструкція і переобладнання приміщень, а відповідно почало фіксуватися зростання кількості птиці у промислових підприємствах, а не лише у громадському секторі, як раніше, збільшення виробництва яєць та м'яса птиці. Негативно на розвиток галузі вплинула розпочата росією війна у 2014 році, коли багато господарств припинили своє існування через окупацію територій, через знищення виробничих потужностей і поголів'я птиці. Наступним, так би мовити, «ударом» по галузі стала пандемія, як і на глобально-світовому рівні. Майже невідомих наслідків галузі завдало повномасштабне вторгнення, коли галузь ледве почала «оговтуватись» після попередніх негативних впливів [39, 40].

Аналіз галузі проведено за динамікою поголів'я птиці, виробництвом нею яєць та м'яса. Так, якщо у 1990 році нараховувалось 255,1 млн. голів птиці, то у 2000 – у два рази менше – 126,1 млн. гол., вдалося відновити

показники 2000-х років лише у 2020 році – до пандемії 220,5 млн. голів, на 1 січня 2023 року – 180,5 млн. голів, на 1 травня 2023 – 176,6 млн. голів. У 1990 році всього було вироблено 16286,7 млн. шт. яєць, 2000 – 8808,6; 2020 – 16167,2 млн. шт., на 1 січня 2023 року – 17910, на 1 травня 2023 – 17660 млн. шт. Виробництво м'яса птиці у 1990 році становило – 708,4 тис. тонн, у 2000 – 193,2 тис. тонн, у 2020 – 1404,7 тис. тон, у 2023 – 1 млн. 285 тисяч тонн [41, 42, 43, 44].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

ТОВ «М'ясов» – це птахопідприємство, основним видом діяльності якого є розведення свійської птиці, іншими важливими видами діяльності також є: галузь тваринництва і переробки – розведення великої рогатої худоби, овець та кіз, свиней, виробництво м'яса, в тому числі і м'яса свійської птиці та ін., в рослинництві – вирощування зернових (окрім рису), бобових культур і насіння олійних, також овочів, баштанних, коренебульбоплодів. Крім того, займаються тут змішаним сільським господарством, допоміжною діяльністю у тваринництві і рослинництві [45].



Рис. 1. Виробничі потужності ТОВ «М'ясов»

Зареєстроване підприємство у 2017 році і розпочало свою діяльність через реконструкцію наявних тваринницьких приміщень, але з дотриманням всіх проектувально-будівельних норм та ветеринарно-санітарних норм, на місці яких, так би мовити, «виросло» сучасне птахівниче підприємство з вирощування сільськогосподарської птиці та виробництвом м'яса від неї. Очолив це господарство Блошко Микола Михайлович у 2017 році, у цьому ж році (через три місяці від створення) керівником став Шиманський Олександр Володимирович, через два роки у 2019 році – Гаврилей Роман

Сергійович, який є директором по теперішній час. Основні потужності знаходяться у с. Котівка Житомирського району (колишнього Радомишльського) [46, 47].

ТОВ «М'ясов» є соціально відповідальною компанією, оскільки тут забезпечують виробництво «здорових» та безпечних продуктів. Так, на підприємстві функціонує і діє інтегрована система управління якістю та безпечністю продукції, яка є сертифікованою за відповідністю вимог міжнародного стандарту ISO 9001 : 2008 та програми-схеми сертифікації FSSC 22 000 : 2011 (НАССР) (рис. 2) [48, 49].



Рис. 2. ISO 9001 : 2008 та FSSC 22 000 : 2011 у ТОВ «М'ясов»

Також при виробництві продукції тваринництва на даному підприємстві дбають про біобезпеку, ведучи послідовну діяльність у напрямку зниження техногенного навантаження, оскільки тут невід'ємною частиною агробізнесу є діяльність у сфері екології. При чому така природоохоронна діяльність господарства – це не лише прагнення дотримуватись міжнародних стандартів та національних норм, а й турбота і збереження природних національних багатств (рис. 3) [50].



Рис. 3. Природоохоронна зорієнтованість ТОВ «М'ясов»

Для виробництва курячого м'яса в умовах даного підприємства вирощується високопродуктивна гібридна птиця двох кросів м'ясного напрямку продуктивності закордонного походження – «Ross-308» та «Cobb-500». Кількість птиці для виробництва м'яса наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Поголів'я птиці у ТОВ «М'ясов»

Показник, одиниці вимірювання	На початок року			На кінець року		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Птиці, всього тис. гол.	150000	150000	12500	125000	150000	75000
В т.ч. курей	150000	150000	12500	125000	150000	75000

Птицю відгодовують тут протягом 45-ти діб при досягнення живої маси близько 3 –х кг. Продукцію реалізують у торгівельні мережі, з якими укладено договори про співпрацю.



Рис. 4. Продукція ТОВ «М'ясов»

Технологію виробництва продукції птахівництва та продуктивність курчат-бройлерів буде подано у третьому розділі даної кваліфікаційної роботи.

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Для реалізації мети кваліфікаційної роботи та виконання поставлених завдань нами використано загальноприйняті методи досліджень [51, 52, 53, 54], згідно з якими нами досліджено основні елементи технології виробництва м'яса курчат-бройлерів та їх продуктивні ознаки – рис. 5 – схема проведення досліджень.



Рис. 5. Схема досліджень

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3. 1. Аналіз технології виробництва м'яса курчат-бройлерів в умовах ТОВ «М'ясов»

Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів на даному підприємстві відбувається за неповним циклом, оскільки тут відсутнє утримання батьківського стада та отримання від нього запліднених яєць для наступної інкубації. Технологічний процес тут розпочинається з процесу інкубації закуплених запліднених яєць – закупаються у господарствах Волинської області. При чому у майбутньому планується відмовитися і від цієї ланки технології, сконцентрувавшись лише на вирощуванні закупленого добового молодняку, його забої і реалізації готової м'ясо-продукції.

Отож розглянемо вимоги до інкубаційних яєць у ТОВ «М'ясов» – таблиця 2.

Таблиця 2

Вимоги до якості курячих інкубаційних яєць у ТОВ «М'ясов»

Показник, одиниця вимірювання	Значення	
	min	max
Маса, г	52	73
Індекс форми, %	73	80
Густина, г/см ³	1,078	1,080
Товщина шкаралупи, мм	0,34	0,35
Висота повітряної камери, мм	2,0	2,5
Пружна деформація, мкм, не >	22	25

Одиниці Хау, не <	75	80
Заплідненість, %	93	95
Виводимість, %	75	80
Вивід молодняку, %	70	74

Так, маса яєць повинна бути не менше 52 г, але не більше 73 г, при цьому індекс форми – на рівні 73-80%. Товщина шкаралупи має коливатися від 0,34 до 0,35 мм, висота повітряної камери – від 2,0 до 2,5 мм. Важливими показниками є заплідненість, виводимість яєць та вивід молодняку, які повинні становити відповідно від 93 до 95%, від 75 до 80%, від 70 до 74% і вище.

При цьому для інкубації тут відбирають яйця, які мають правильну форму, шкаралупу без дефектів і чистої форми, адже мармуровість шкаралупи не допускається, яйця мають бути знесені не пізніше 7 діб тому, з одним жовтком, який не містить жодних включень, повітряна камера має розташовуватись лише у тупому кінці яйця і обов'язкова умова – яйця отримані від клінічно здорової птиці.

Для того, щоб провести таку оцінку яєць на придатність до інкубації, зовнішній огляд доповнюють овоскопіюванням. Крім того, щоб за результатами інкубації отримати однорідний молодняк, у даному господарстві перед інкубацією яйця калібрують за їх масою на великі, середні і дрібні. Таке калібрування необхідне ще й для того, щоб узгодити тривалість інкубації яєць.

Обов'язковою умовою належного проведення інкубації на даному підприємстві є її біологічний контроль, який заключається у спостереженні за процесом інкубування, за ходом інкубації за рахунок просвічування яєць на овоскопі – таблиця 3.

Так, обов'язковими є мінімум три просвічування – на 7, 11 і 18 добу.

**Періоди просвічування яєць під час інкубації
у ТОВ «М'ясов»**

Черговість просвічування	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>
День інкубації	7	11	18

Нашими дослідженнями встановлено, що на якість інкубаційних яєць впливає тривалість їх зберігання – таблиця 4.

Таблиця 4

**Якість інкубаційних яєць у ТОВ «М'ясов»
залежно від тривалості їх зберігання**

Термін зберігання яєць, діб	Заплідненість яєць, %	Виводимість яєць, %	Виведення курчат, %
1-3	95	88	81
4-5	91	82	74
6-7	91	79	72

Дані таблиці свідчать, що зі збільшенням терміну зберігання яєць, призначених для інкубації, дещо погіршуються показники якості яєць. Так, якщо інкубаційні яйця зберігали 1-3 дні, то заплідненість знаходиться на рівні 95%, виводимість – 88, а виведення молодняку – 80%. Зі збільшенням терміну зберігання на 1-2 дні, зазначені показники зменшуються відповідно на 4, 6 і 7%, ще на 1-2 дні – на 4, 9 і 9%. Тому найкращою якістю відзначаються яйця з найменшим терміном зберігання.

Не менш важливими є аналіз та контроль відходів інкубації у СТОВ «М'ясов» – таблиця 5.

Таблиця 5

**Відходи від інкубації яєць у ТОВ «М'ясов»
залежно від тривалості їх зберігання**

Тривалість зберігання яєць, діб	«Кров'яне кільце», %	Завмерлі ембріони, %	«Задох-лики», %	Слабкі курчата і «каліки», %
1-3	2,1	0,9	8,3	1,3
4-5	6,5	1,4	9,2	1,8
6-7	2,6	1,1	8,7	2,1

Аналіз наших досліджень щодо відходів інкубації яєць у ТОВ «М'ясов» свідчить, що зі збільшенням терміну зберігання яєць, призначених для інкубації, збільшується кількість відходів інкубації.

Так, якщо інкубаційні яйця зберігали 1-3 дні, то виявлено 2,1% «кров'яних кілець», 0,9% завмерлих ембріонів, 8,3% «задохликів», 1,3% слабких курчат і калік. Зі збільшенням терміну зберігання на 1-2 дні, зазначені показники збільшуються відповідно на 4,4; 0,5; 0,9 і 0,5%, ще на 1-2 дні – на 0,5; 0,2; 0,4 і 0,8%. Тому найменше відходів від інкубації яєць, які мають найменший період зберігання.

Добовий молодняк курчат після виведення утримують на глибокій підстилці секційно – кожен пташник має два ізольовані зали, кожен з яких має шість секцій із щільністю посадки птиці 5-7 голів/м². Вирощують птицю до досягнення птицею 2,8-3 кг у 42-45 добовому віці.

У ТОВ «М'ясов» пташники одноповерхові, безвіконні, обладнані автоматичним регулюванням мікроклімату. Всі технологічні операції з вирощування птиці тут забезпечуються використанням обладнання «Big Dutchman International Gmb», у цеху забою – передові технології голландських компаній «Meun» та «Stork».

Режим освітлення диференційований – від 23-25 лк у перші дні життя до 5-8 лк після 21-денного віку. Температурний режим також диференційований – 32°C у перші дні життя із поступовим зменшенням до 20°C зі збільшенням віку птиці. Відносна вологість – 60-80%.

Годівля – повнораціонними комбікормами із підвісних чашкових годівниць, напування – ніпельні напувалки, вода з власної артезіанської свердловини (180 м).

Основними складниками раціонів бройлерів є кукурудза, пшениця, соя. Також їх добалансовують натуральними вітамінами, м'ясо-кістковим й рибним борошном та ін. Дане господарство певну частину зернових кормів вирощує – близько третини – і готує власні комбікорми задля здешевлення собівартості продукції.

В таблиці 6 подано продуктивність курчат різних кросів в умовах даного підприємства, в таблиці 7 – різницю між ними.

Таблиця 6

**Продуктивні ознаки курчат-бройлерів різних кросів
У ТОВ «М'ясов» (М)**

Показники	Показники кросів	
	«Cobb-500»	Крос «Ross-308»
Жива маса курчат у віці:		
36 діб, г	1912	1866
42 доби, г	2504	2459
45 діб, г	3053	2977
Середньодобовий приріст:		
36 діб, г	52,9	51,1

42 доби, г	59,1	57,8
45 діб, г	66,9	65,8
Конверсія корму до досягнення віку, кг/кг приросту живої маси:		
36 діб	1,78	1,62
42 доби	1,73	1,85
45 діб	1,86	1,92
Збереженість курчат до 45-добового віку, %	97,3	98,7
Забійний вихід, %	74,5	73,1

При аналізі продуктивних ознак курчат-бройлерів різних кросів у ТОВ «М'ясов», встановлено, що за більшістю врахованих продуктивних ознак курчата-бройлери кросу «Cobb-500» переважали аналогів кросу «Ross-308».

Курчата обох кросів мали гарну інтенсивність росту протягом періоду вирощування і у 36 діб мали вагу 1912 г у кроса «Cobb-500» проти 1866 г у кроса «Ross-308», у 42 доби – відповідно 2504 і 2459 г, на завершення періоду вирощування – відповідно 3053 і 2977 г.

Середньодобові прирости у курчат обох кросів відзначалися високими показниками і були дещо вищими у бройлерів кросу «Cobb-500» – 52,9; 59,1 та 66,9 у досліджувані періоди проти відповідно 51,1; 57,8 та 65,8 у бройлерів кросу «Ross-308».

Натомість за конверсією корму лише у 36 діб крос «Cobb-500» переважав крос «Ross-308», а у інші періоди спостерігалася протилежна картина.

Курчата бройлери кросу «Ross-308» характеризувалися кращою збереженістю курчат до досягнення ними 45-добового віку, тобто на завершення періоду вирощування: 73,1% проти 74,5% у кобів. Хоча ця перевага виявилася незначною – 1,4%.

Різниця за продуктивними ознаками курчат-бройлерів різних кросів у ТОВ «М'ясов» (d)

Показники	Різниця між кросами
Жива маса курчат у віці:	
36 діб, г	46
42 доби, г	45
45 діб, г	76
Середньодобовий приріст:	
36 діб, г	1,8
42 доби, г	1,3
45 діб, г	1,1
Конверсія корму до досягнення віку, кг/кг приросту живої маси:	
36 діб	0,16
42 доби	-0,12
45 діб	-0,06
Збереженість курчат до 45-добового віку, %	-1,4
Забійний вихід, %	1,4

Бройлери обох досліджуваних кросів відзначалися високим показником забійного виходу – 74,5% («Cobb-500») і 73,1% («Ross-308»), при чому різниця за цим показником хоч і виявлена (1,4%), але вона була не дуже суттєвою.

Після завершення періоду вирощування і відгодівлі курчат-бройлерів направляють у цех забою, де здійснюється забій вирощеної птиці.



**Рис. 5. Цех забою птиці та переробки м'яса курчат-бройлерів
у ТОВ «М'ясов»**

Після здійснення необхідних технологічних операцій у цьому цеху, отримана м'ясна продукція потрапляє у цех пакування, маркування, а далі – у цех зберігання її до реалізації у торгівельні мережі. Охолоджують отриману м'ясну продукцію в умовах даного підприємства повітряно-крапельним шляхом (0,12% вологи).

ВИСНОВКИ

Технологія виробництва продукції птахівництва в умовах ТОВ «М'ясов» здійснюється за незамкнутим (неповним) циклом, оскільки процес виробництва м'яса курчат-бройлерів розпочинається із закупівлі запліднених яєць та їх подальшою інкубацією при відсутності цеху батьківського стада.

Перед інкубацією проводять оцінку яєць, відбираючи лише такі, які мають правильну форму і не мають дефектів шкаралупи, чисті, одножовткові і без жодних включень у жовтку, які знесені не більше 7-ми днів тому з повітряною камерою на тупому кінці яйця. При цьому також враховують масу яєць (52-73 г), їх індекс форми (73-80%), товщину шкаралупи (0,34-0,35 мм), висоту повітряної камери (2-2,5 мм), заплідненість яєць (не нижче 93%), виводимість (не нижче 75%), вивід молодняку (не менше 70%) та інші показники. Оцінку яєць проводять обов'язково із застосуванням овоскопіювання. Перед інкубацією яйця калібрують. При інкубуванні яєць їх просвічують тричі (7, 11, 18 доба).

Встановлено, що при збільшенні терміну зберігання яєць, які призначені для інкубації, погіршується їх якість та збільшується кількість відходів інкубації.

Добових курчат після виведення утримують секційно у реконструйованих одноповерхових пташниках на глибокій підстилці з регульованим мікрокліматом при щільності посадки на 1 м² – 5-7 голів. Термін вирощування – 42-45 діб, жива маса – 2,8-3 кг. Режим освітлення і температурний диференційовані (їх зменшення зі збільшенням віку курчат), відносна вологість – 60-80%. Годівля – повнораціонними комбікормами, напування – із використанням ніпельних напувалок.

При цьому технологічні операції здійснюються за використання обладнання «Big Dutchman International Gmb».

При оцінці продуктивних ознак птиці різних кросів встановлено, що а більшістю врахованих показників перевагу мали курчата кросу «Cobb-500»,

натомість бройлери кросу «Ross-308» мали дещо вищі показники збереженості та конверсію корму.

Забійний вихід курчат досліджених кросів високий – 73,1-74,5%. Технологічні операції у цеху забою забезпечуються використанням обладнання нідерландських компаній «Meun» та «Stork». До реалізації отриману продукцію охолоджують повітряно-крапельним шляхом.

Отже, в умовах ТОВ «М'ясов» технологія виробництва продукції птахівництва налагоджена за неповним циклом виробництва, при чіткому дотриманні послідовності всіх технологічних процесів, операцій, параметрів мікроклімату та за використання іноземних технологічних рішень, що забезпечило отримання високих показників продуктивності курчат-бройлерів. З метою прибуткового виробництва м'яса курчат-бройлерів використовувати птицю м'ясного кросу «Cobb-500», забезпечивши при цьому належні умови утримання, годівлі, вирощування птиці із застосуванням автоматизації всіх виробничих процесів та сучасного обладнання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Реалії вітчизняного агробізнесу та перспективи його розвитку / Шуляр Альона Л., Шуляр Аліна Л., Буйновський П. А., Беренда Я. В., Примаченко Б. Ю. Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених та здобувачів, 16 лист. 2023 р. Житомир, 2023. С. 342–344.
2. Biochemical parameters of chicken blood under the influence of technological stimuli of various etiologies / Yulia Osadcha, Alona Shuliar, Olena Sydorenko, Pavlyna Dzhus, Alina Shuliar. *Scientific Horizons*. 2023. Т. 26, № 9. С. 80–90. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor9.2023.70> (*Scopus*).
3. Slaughter and meat quality of broiler turkeys using different light programmes during growing / Prylipko Tetiana, Ganzyuk Taras, Shuliar Alina, Shuliar Alona, Omelkovych Svitlana. *Scientific Horizons*. 2023. Т. 26, № 4. С. 33–42. DOI: [10.48077/scihor4.2023.33](https://doi.org/10.48077/scihor4.2023.33) (*Scopus*).
4. Птахівництво/продукція. URL: <https://www.ceva.ua/Produkciya/Ptahivnictvo> (дата звернення: 23.04.2024).
5. Global Poultry Industry and Trends. URL: <https://www.global-poultry-industry-and-trends/> (дата звернення: 23.04.2024).
6. Biochemical parameters of chicken blood under the influence of technological stimuli of various etiologies / Yulia Osadcha, Alona Shuliar, Olena Sydorenko, Pavlyna Dzhus, Alina Shuliar. *Scientific Horizons*. 2023. Т. 26, № 9. С. 70–80. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor9.2023.70>.
7. Карпенко С. Що було та що буде. Українське птахівництво сьогодні та в найближчій перспективі. *Agrotimes.ua*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tfprwx> (дата звернення: 27.04.2024)
8. Мельник В. В. Науково-організаційні засади розвитку птахівництва в Україні другої половини ХХ – початку ХХІ ст.: монографія. Київ: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2019. 345 с.

9. Григорьев Сергей. Забезпечення продовольчої безпеки України за допомогою національного виробництва продукції галузі птахівництва. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2016. № 1. С. 30–34.

10. Яців С. Ф. Стан і перспективи розвитку птахівництва у сільськогосподарських підприємствах України. *Агросвіт*. 2021. № 16. С. 26–33. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.16.26.

11. Савченко Т. В., Саванчук Т. М. Сучасний стан і тенденції виробництва продукції птахівництва у регіонах України. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 46. С. 17–23. DOI:10.32782/2524-0072/2022-46-40.

12. Приліпко Т. М., Шуляр Альона Л., Шуляр Аліна Л. Продуктивні якості і витрати корму при введенні ферментного препарату «Целобактерин» у комбікорми курчат-бройлерів. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2022. Вип. 126. С. 210–214. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.126.29>.

13. Slaughter and meat quality of broiler turkeys using different light programmes during growing / Prylipko Tetiana, Ganzuyuk Taras, Shuliar Alina, Shuliar Alona, Omelkovych Svitlana. *Scientific Horizons*. 2023. Т. 26, № 4. С. 33–42. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor4.2023.33>.

14. Дорош М. М. Особливості та проблеми інноваційного розвитку птахівництва в Україні. *Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького*. 2016. Том 14, № 1. С. 203–207.

15. Дуранова Т. А. Сучасний стан та перспективи розвитку птахівництва в Україні та світі. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2020. № 3. С. 259–264.

16. Прокопишин О. С. Підвищення економічної ефективності підприємств птахівництва. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Том 4. № 3. С. 8–16. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2019-3-1>.

17. Полегенька М. А. Аналіз сучасного стану виробництва продукції птахівництва в Україні. *Економіка та держава*. 2019. № 3. С. 137–143. DOI: 10.32702/2306-6806.2019.3.137.
18. Беженар І. М., Васюта Т. М. Стан та перспективи розвитку птахівництва в Україні. *Агросвіт*. 2018. № 18. С.41–51.
19. Аверчева Н. Забезпечення стійкого розвитку птахівництва на основі малих форм підприємництва. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2022. Вип. 14. С. 16–25. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2022.14.2>.
20. Global poultry industry and trends. *Feedandadditive.com*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tfvhj> (дата звернення: 27.04.2024).
21. Global poultry market dynamics and current trends. *Veterinariadigital.com*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tfvhr> (дата звернення: 27.04.2024).
22. Poultry production, 1961 to 2021. *Ourworldindata.org*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tfvii> (дата звернення: 27.04.2024).
23. The importance of poultry farming. *Linkedin.com*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tfvkv> (дата звернення: 27.04.2024).
24. Modeling of microbiological and biochemical processes under the conditions of steam contact sterilization in containers of turkey meat pate / Т. Prylipko, V. Kostash, Т. Koval, А. Shuliar, V. Tkachuk, А. Shuliar. *Independent Journal of Management & Production (IJM&P)*. 2021. V. 12. N. 3. Special Edition ISE. P. 318–334. DOI: 10.14807/ijmp.v12i3.1444.
25. Ніколюк О. В., Савченко Т. В., Бордун Т. В. Система управління розвитком ринку продукції птахівництва. *Економіка харчової промисловості*. 2022. Том 14, Випуск 3. С. 19–24.
26. Гривківська О., Красноручський О. Регіональні ринки продукції птахівництва в умовах дисбалансу між виробництвом і споживанням. *Modeling the development of the economic systems*. 2023. № 3. С. 45–51. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-9-6>.

27. Шевченко А. А. Стан розвитку тваринництва в Україні. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Том 7. № 2. С. 82–90.
28. How many chickens are in the world. *World animal foundation.org*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tgudr> (дата звернення: 27.04.2024).
29. Статистика м'ясної галузі України та світу в зручному форматі: поголів'я сільськогосподарських тварин, виробничі показники та інше. *Meat-inform.com*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tgrci> (дата звернення: 27.04.2024).
30. Gateway to poultry production and products: poultry species. *Fao.org*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/thdbg> (дата звернення: 27.04.2024).
31. Гопка Максим. Птахівництво – у пріоритеті: розвиток птахівничого ринку в Україні та за її межами: виклики й перспективи, що стоять перед галуззю. *Ucab.ua*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tgran> (дата звернення: 27.04.2024).
32. Скільки птиці утримується у світі? *Mi.harchovyk.com*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/thdni> (дата звернення: 27.04.2024).
33. How many chickens are in the world and the US in 2023? *Thehumaneleague.org*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tfxpd> (дата звернення: 27.04.2024).
34. Top 10 poultry producing countries in the world. *Geeksforgeeks.org*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tfxeb> (дата звернення: 27.04.2024).
35. Shahbandeh M. Chicken meat production worldwide from 2012 to 2023. *Statista.com*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/bjknt> (дата звернення: 27.04.2024).
36. Remarkable dynamics of the global poultry industry. Shahbandeh M. Chicken meat production worldwide from 2012 to 2023. *Poultryworld.net/the-industrymarkets*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tgpts> (дата звернення: 27.04.2024).
37. Лаготюк В. О. Аналіз тенденцій розвитку галузі птахівництва в Україні. *Економіка та суспільство*. 2018. Вип. 16. С. 156–163.
38. Новікова О. С. Ринки сільгосппродукції: стан та перспективи виробництва курячих яєць в Україні та світі. *Modern Economics*. 2021. № 28. С. 83–92. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V28\(2021\)-12](https://doi.org/10.31521/modecon.V28(2021)-12).

39 Аверчева Н. О. Економічні проблеми і перспективи європейської інтеграції м'ясного птахівництва України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Сер. Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2016. Вип. 10 (1). С. 6–10.

40 Карпенко Сергій. Птахівництво розвивається. Agrotimes.ua: веб-сайт. URL: <https://agrotimes.ua/interview/ptahivnyctvo-rozvyvayetsya/> (дата звернення: 27.04.2024).

41. Поголів'я свійської птиці в Україні. *Meat-inform.com*: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tigcu> (дата звернення: 27.04.2024).

42. Кернасюк Ю. Птахівництво – ефективна сфера агробізнесу. *Агробізнес сьогодні: журнал та мультимедійна платформа*. URL: <http://surl.li/tigdq> (дата звернення: 27.04.2024).

43. Кількість сільськогосподарських тварин. *Державна служба статистики України*: веб-сайт . URL: <http://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 27.04.2024).

44. Виробництво продукції тваринництва за видами. *Державна служба статистики України*: веб-сайт . URL: <http://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 27.04.2024).

45. М'ясов. URL: <https://youcontrol.com.ua/catalog/company> (дата звернення: 29.04.2024).

46. Про ТОВ «М'ясов». URL: <https://opendatabot.ua/c/41092171> (дата звернення: 29.04.2024).

47. ТОВ «М'ясов». URL: <https://vkursi.pro/card/tov-miasov-41092171> (дата звернення: 29.04.2024).

48. Примаченко Б. Технологія виробництва продукції птахівництва в умовах ТОВ «М'ясов» Житомирської області. *Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва*: матеріали X Міжнар. наук. конф. студ. та учнів. молоді, 30 листоп. 2023 р. Кам'янець-Подільський: Вид.-во ЗВО ««Подільський державний університет», 2023. С. 80–82. (Науковий керівник – доцент Шуляр Альона Л.).

49. Товариство з обмеженою відповідальністю «М'ясов». URL: <https://clarity-project.info/edr/41092171> (дата звернення: 29.04.2024).
50. М'ясов, ТОВ. URL: <https://www.ua-region.com.ua/41092171> (дата звернення: 29.04.2024).
51. Технологія виробництва продукції птахівництва / Бородай В. П. та ін. Вінниця: Нова книга, 2006. 360 с.
52. Технологія виробництва продукції птахівництва: практикум / В. Бородай, Н. Пономаренко, В. Коваленко та ін. Київ: Агроосвіта, 2013. 272 с.
53. 6. М'ясне птахівництво: навч. посіб. / Патрєва Л. С., Коваленко В. П., Терещенко О. В., Катеринич О. О. Миколаїв: МДАУ, 2010. 370 с.
54. Технологія виробництва продукції птахівництва: електр. підруч. URL: http://192.162.132.48:5000/MyWeb/manual/vyrobni_pererobka_prod_tvar/technol_vurobn_prod_ptaxivnuctva/ (дата звернення: 29.04.2024).