

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Факультет технології виробництва і переробки
продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології**

**Кафедра технології виробництва продукції тваринництва
Спеціальність 204 – “Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва”
Ступінь вищої освіти «Магістр»**

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

Зав. кафедри ___ Олексій СТАРОДУБЕЦЬ

“ _____ ” _____ 2023 р.

“ _____ ” _____ 2023 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ УТРИМАННЯ БАТЬКІВСЬКОГО СТАДА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ ТА ШЛЯХИ ЇЇ
УДОСКОНАЛЕННЯ В УМОВАХ ТОВ "ПРОМІНЬ"**

МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. – КР.190-О 23 09 22.004

Виконавець:

здобувач вищої освіти

II курсу _____ Дмитро КСЬОНЖИК

Науковий керівник:

доц. _____ Олексій СТАРОДУБЕЦЬ

Рецензент:

директор

ПОП «Вікторія» _____ Володимир ЛАГОДІЄНКО

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 Огляд літератури	7
1.1. Особливості вирощування качок	7
1.1.1 Породні групи качок	9
1.1.2 Особливості утримання качок	12
1.1.3 Розведення качок	13
1.2. Особливості інкубації яєць різних видів птахів	15
РОЗДІЛ 2 Матеріал, умови і методика виконання роботи	26
2.1. Місце та об'єкт досліджень	26
2.2. Методика виконання роботи	30
РОЗДІЛ 3 Розрахунково-технологічна частина	35
3.1. Ріст ремонтного молодняка качок кросу "Темп"	35
3.2. Залежність якості відтворення поголів'я качок від співвідношення "самці-самки" батьківського стада	40
3.3. Технологія переробки тваринницької сировини	44
3.6. Економічна ефективність розробки	48
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	53
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	56
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	60
ВИСНОВКИ	62
ПРОПОЗИЦІЇ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	64

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота виконана обсягом 66 сторінок комп'ютерного тексту. Має в своєму складі 11 таблиці, 11 рисунків.

При написанні кваліфікаційної роботи використано 33 літературних джерел, найменувань спеціальної, довідникової літератури та періодичних видань.

Тема кваліфікаційної роботи: “Технологія утримання батьківського стада сільськогосподарської птиці та шляхи її удосконалення в умовах ТОВ "Промінь" Миколаївського району”.

Об'єктом досліджень був вплив способу формування батьківських стад на його відтворювальні якості.

Метою досліджень було вивчення організації відтворення поголів'я птахів в умовах ТОВ «Промінь» Миколаївського району Миколаївської області та пошук шляхів його удосконалення.

Задачами досліджень було дослідити: ріст ремонтного молодняку птахів різних видів; залежність росту від статі птахів; залежність відтворювальних якостей від способу формування батьківського стада, та співвідношення самці-самки; економічну ефективність відтворювальних якостей качок; виявити певні недоліки та надати пропозиції щодо підвищення ефективності ведення галузі птахівництва зооветспеціалістам господарства.

Дослідження показали, що економічна ефективність господарства з розведення качок кращою була при використанні співвідношення самців до самок в кількості 1 до 3, яке дозволяло отримання 19,9% рентабельності, тоді як від співвідношень самці-самки 1/4, 1/5, 1/6 дало змогу отримати на 13,5, 6,4 та 8,2% менше відповідно.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ТОВ – товариство обмеженої відповідальності;

дн. – день;

гол. – голови;

с.-г. – сільськогосподарський;

\bar{X} – середня арифметична величина;

$S_{\bar{x}}$ – похибка середньої арифметичної величини;

n – кількість тварин;

* – $P > 0,95$;

** – $P > 0,99$;

ВСТУП

Птахівництво - одна з важливих галузей сільського господарства, яка забезпечує населення цінними продуктами харчування. Яйця, м'ясо молодняку і дорослої птиці курей, качок, гусей, індиків, а також такі продукти переробки, як яечний порошок, меланж, паштет із печінки, супові набори, субпродукти, консерви — ось далеко неповний перелік продукції, яку дає птахівництво [26].

Яйце містить всі необхідні для організму поживні речовини: повноцінні білки, які мають всі незамінні амінокислоти. Вітаміни, сполуки заліза, фосфору, кальцію та ін. Яечний порошок і меланж широко використовується в хлібопекарній, кондитерській, виноробній, а також в текстильній і інших галузях промисловості [30].

М'ясо індиків по вмісту білку (24,7%) перевищує всі види м'яса тварин і птиці, а м'ясо курей по цьому показнику (18,5%) займає третє місце після м'яса індиків та яловичини. М'ясо качок містить великий процент жиру і калорійніше м'яса всіх видів сільськогосподарських тварин і птиці [1].

Цінними дієтичними якостями володіє м'ясо молодняку бройлерів, багате на легкозасвоювані білки, вітаміни та мікроелементи [3].

Вихід м'яса від живої маси птиці складає 80% і більше, їстівних частин - 70%, а у свиней, великої рогатої худоби і овець відповідно 60, 44 і 40% [8].

Важливе народногосподарське значення має побічна продукція птахівництва - перо, пух, послід [15].

Перо і пух застосовуються для виготовлення подушок, ковдр, галантерейних виробів. Пташиний послід - цінне добриво і сировина для виготовлення сечової кислоти. Відходи птахівництва, які отримують про забої птиці, відходи інкубації падіж птиці переробляють в цінне кормове борошно, яке додають в комбікорми [30].

Птиця має добру відтворювальну здатність, характеризується високою продуктивністю і скороспілістю. Від однієї курки м'ясних видів птиці при

кругло річному комплектуванні стада в середньому за рік можна отримати 140-159,9 кг м'яса [26].

Біологічні особливості птиці дозволяють при інтенсивних методах вирощування і утримання організувати виробництво продукції на крупних спеціалізованих підприємствах і в об'єднаннях рівномірно на протязі року. Завдяки інтенсивному росту, високій продуктивності затрати кормів на одиницю приросту живої маси птиці, особливо бройлерів, у 2-3 рази менші, чим при виробництві свинини і яловичини [15].

Короткий період виробництва забезпечує швидку оборотність оборотних засобів і підвищення рентабельності птахівничих підприємств. Високий рівень механізації і автоматизації виробничих процесів сприяє неухильному росту продуктивності праці [16].

Тому першочерговими завданнями, які стоять перед галуззю птахівництва є нарощування обсягів виробництва продукції, а також виробництво великої кількості якісного, здорового та скороспілого молодняку [30].

Основною задачею роботи було оцінити економічну ефективність при виробництві продукції птахівництва за різними способами формування батьківських стад, а саме підбору оптимального співвідношення самці-самки в групах.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Особливості вирощування качок

Домашня качка походить від крижня, який у наш час у великій кількості гніздиться і живе у різних географічних зонах земної кулі.

Качка свійська - птах ряду гусеподібних родини качиних. Диких качок було одомашнено приблизно за тисячу років до нашої ери в Європі, Азії, Північній Америці та Південній Америці. Качківництво є одним з найважливіших резервів виробництва м'яса [3].

За Ч. Дарвіном, у домашніх качок властивості і ознаки, притаманні їх дикому предку, змінилися в порівнянні з іншими видами домашньої птиці значно менше. Від дикого предка домашні качки успадкували всеїдність і здатність порівняно легко адаптуватися до найрізноманітніших умов зовнішнього середовища. В той же час в процесі одомашнення і направленої селекційної роботи качки придбали виключно високі продуктивні якості, що дозволило їм зайняти значне місце в м'ясному виробництві багатьох країн.

Необхідно відзначити, що до останнього часу у селянських господарствах розводили переважно місцевих безпородних качок в умовах близьких до природних - на ставках, озерах, річках з використанням природних кормів водоймищ. У зв'язку з цим населення не прагнуло змінювати методи утримання, оскільки качки економічно себе виправдовують. Вони легко пристосовуються як на обмежених ґрунтових і водних вигулах, так і в приміщеннях на підлозі без вигулів, можуть поїдати сухі розсипчасті і гранульовані корми [7].

Висока несучість свійських качок у порівнянні з дикими є результатом штучного відбору і підбору, а також створення відповідних умов годівлі, утримання і догляду.

У качки оперення густе з розвиненим пуховим покривом, добре прожирюється секретом куприкових залоз, що забезпечує його водостійкість. Тіло видовжене, шия довга, гнучка, дзьоб плескатий, пальці з'єднані плавальною перетинкою, хвіст короткий. Забарвлення оперення самців і самок різне, а іноді зустрічається і майже однакове. Від качок одержують м'ясо, яйця, пух і пір'я. М'ясо соковите, висококалорійне. Залежно від породи жива маса дорослих самців 3 – 4 кг, самок – 2,5-3,5 кг.

Статева зрілість настає у 6-7 місяців. М'ясні породи качок несуть до 140-150 яєць за один цикл, а яйценосні - до 200-250 і більше, у той час як дика - всього 6-10 яєць на рік. Наведені дані свідчать про можливість швидкого й ефективного впливу на організм качок. Багаторазове комплектування батьківського стада качками, що були виведені у різні місяці року, відповідні умови утримання і годівлі - фактори, завдяки яким качки можуть нести яйця цілий рік [3].

Яйцекладка у качок починається у віці 5-6 міс і триває повні півроку в залежності від терміну виведення каченят. При цьому більш продуктивні качки ранньовесняного виведення. По закінченню яйцекладки у них відбувається процес линяння, через 3-4 місяці вони знову починають нести яйця. Яйцекладка у переярих (однорічних) качок більш тривала і менш інтенсивна, ніж у молодих, але молодняк, що був виведений з яєць переярих (однорічних) качок, має вищу життєздатність.

На заплідненість яєць особливо помітний вплив справляє статеве співвідношення качок і селезнів у стаді. Нормальним навантаженням на одного селезня вважається у важких м'ясних ліній 1:3 - 4, у більш легких - 1:5.

На відміну від суходільної птиці, у качок процес яйцекладки відбувається з 2-3 год. ночі до 10 год. ранку (до 6 год. кількість яєць уже становить 70%, до 8 год. - 95%).

М'ясо качок за своїм хімічним складом відрізняється від м'яса інших видів птиці високим вмістом білка, мінеральних елементів, вітамінів. Використовуючи порівняну невибагливість качок до умов утримання, їх легко

розвести і виростити в будь-якій кліматичній зоні. Від однієї качки пекінської породи за рік отримують 40-50 каченят, які в процесі вирощування до 50-60-денного віку дають не менше 80-100 кг м'яса [16].

Качківництво має свої біологічні особливості, однією з яких є линяння (ювенальне і вікове). Під час линяння змінюється оперення і поверхневі шари епітелію шкіри. Батьківське стадо качок, укомплектоване молодняком, що був виведений у березні-квітні, линяє, як правило, двічі на рік: перше линяння влітку - у червні-липні, друге - восени. Після закінчення яйцекладки (до осені) повністю поновлюється дрібне і середнє пір'я. Літнє й осіннє линяння з однаковою інтенсивністю (тривалість кожного 60 днів). Качки, на відміну від іншої сільськогосподарської птиці, мають підвищену нервову збудливість, дуже лякливі. Коли у приміщенні, де містяться качки, з'являються гризуни, вони починають метушитись і наносити травму одна одній, тому вночі доцільно вмикати світло з розрахунку 0,4-0,5 Вт на 1м² площі підлоги, роботи по догляду за птицею слід суворо виконувати за денним розпорядком дня. Порушення і різка зміна режиму догляду і утримання можуть привести до передчасного линяння, зниження і повного припинення яйцекладки.

Качки м'ясного типу мають велику живу вагу, дуже скороспілі. При правильній годівлі і гарному догляді молодняк у віці 60-70 днів досягає 2-2,5 кг і повністю придатний для забою. Від кожної качки впродовж року виводять і вирощують не менше 40 качат. До м'ясного типу належать такі породи: пекінські, сірі, українські, чорні, білогруді, білі московські, ейльсбюрі, руанські [15].

1.1.1. Породні групи качок

Пекінські качки - одна з кращих і найбільш поширених порід, яка має такі характерні особливості: голова велика, широка, подовжена, дзьоб оранжево-жовтий, дещо увігнутий, середніх розмірів, ноги невисокі, товсті, червонувато-оранжевого кольору, поставлені ближче до задньої частини тулуба, шия товста,

середньої довжини, оперення біле, тулуб довгий, піднятий, груди широкі, глибокі, спина довга, широка, з нахилом до хвоста.

Пекінські качки скороспілі і гарно відгодовуються, дуже витривалі й добре переносять суворі зими. Жива вага дорослого селезня - 3,5-4, качки - 3-3,5 кг і більше. Яйценосність - 80-120 яєць на рік. Середня вага яйця - 85-90 г [15].

Сірі українські качки мають міцну статуру і тонкий кістяк, добре розвинені м'язи, щільне і пишне оперення. Одержані три основні різновиди українських качок: сірі, глинясті і білі. Голова у них невелика, злегка витягнута, з блискучими очима і міцним дзьобом; ноги короткі, міцні, широко розставлені, корпус досить широкий, глибокий і довгий. У селезнів голова темно-сірого кольору, з лискучим зеленуватим полиском, дзьоб оливковий, шия темно-бура, нижня частина тулуба світло-сіра, крила сіро-бурі з лискучими синіми дзеркальцями, облямованими з боків чорними і білими смугами. Шия, спина, груди і нижня частина тулуба бурі, крила темно-бурі з синіми дзеркальцями. Жива вага селезнів - 3,5, качок - 2,5-3 кг. Середня яйценосність - 120, максимальна - 250 яєць на рік.

Чорні білогруді качки дуже скороспілі і добре відгодовуються. Тушки качок, забитих у 65-70-денному віці, досягають 2,5 кг. М'ясо їх значно жирніше і краще за м'ясо качок інших порід.

Чорні білогруді качки мають злегка піднятий тулуб з дуже глибокими грудьми. Спина широка, довга, із значним нахилом до хвоста. Хвіст трохи піднятий. Оперення чорне, частіше грудей і живота біла. У селезнів верхня частина шиї з синьо-фіолетовим полиском. Ноги невисокі, помірної товщини, чорні, розташовані значно ближче до задньої частини тулуба. Дзьоб злегка увігнутий, середньої довжини, повністю темний або аспидний. Очі блискучі, досить великі, чорні. Крила розвинені, міцні, щільно прилягають до боків [7].

Качки типу загального використання характеризуються порівняно високою яйценосністю і гарними м'ясними якостями. До 60-65-денного віку жива вага качат уже становить 1,5-1,6 кг. Кращих з них залишають для

поповнення батьківського стада, решту б'ють на м'ясо. Перспективні породи цього типу: орпінгтон, хакі-кемпбелл.

Хакі-кемпбелл. Качки цієї породи виведені в кінці минулого століття в Англії методом складного репродуктивного схрещування, в якому використовували індійських бігунів, руанських і маларадських качок. Качки хакі-кемпбелл характеризуються високою яйценосністю, доброю якістю м'яса. Оперення у цієї породи коричневого кольору (хакі), на спині і крилах воно більш світле. У селезнів колір пір'я голови, шиї і грудей коричнево-бронзовий, на решті тулуба - з буро-пісочним полиском. Жива вага селезнів -2,5-3, качок - 2-2,5 кг. Яйценосність - 150-200 яєць на рік і більше. Качки хакі-кемпбелл дуже рухливі і добре їдять на водоймищах і пасовищах. М'ясо відгодованих качок хакі-кемпбелл смачне і ніжне.

Мускусні качки. Зовнішній вигляд мускусних качок дуже оригінальний: корпус довгий і широкий, груди середньої довжини, крила до 34 см, міцні і дуже сильні, шия досить коротка, голова довгаста, над дзьобом і біля нього м'ясні нарости - корали. У селезня ці нарости більші, ніж у качки, і між основою дзьоба та ніздриями є м'ясиста гуля. Під час переляку або хвилювання пір'я на голові цієї породи качок піднімається, створюючи своєрідний чуб, що притаманне тільки їм [16].

Мускусні качки відрізняються від інших ще однією характерною особливістю: під час ходіння вони рухають головою вперед-назад, особливо селезні. Очі в качок великі, блискучі, блакитного або сірого кольору, дзьоб середньої довжини і ширини, блідо-тілесного, іноді з блідо-рожевим полиском, або темно-рожевого кольору, хвіст довгий, злегка піднятий, з жорстким пір'ям, ноги відносно короткі, колір їх варіює від блідо-оранжевого і яскраво-жовтого до бурувато-жовтого і темно-свинцевого, навіть чорного. Жива вага дорослих качок сягає 3, селезнів - 6 кг, яйценосність - 70-120 яєць на рік, вага яйця - 70-80 г, тривалість інкубаційного періоду - 34-36 днів. Качки добре відгодовуються, від них отримують смачне, ніжне, нежирне, темного кольору м'ясо, яке нагадує м'ясо диких качок [15].

1.1.2. Особливості утримання качок

У промисловому качківництві нині застосовують такі способи вирощування каченят на м'ясо: на глибокій підстилці, сітчастій підлозі, відгодівельних майданчиках та комбінований.

Найефективнішим є вирощування каченят у багатоярусних кліткових батареях. Нині цей спосіб набуває все більшого визнання. Дані численних досліджень свідчать про переваги кліткового вирощування каченят на м'ясо. Розміщення птиці в двох'ярусних батареях дає можливість збільшити виробничу потужність у 1,9-2,1 раза. При цьому жива маса каченят у забійному віці підвищується на 200-300 г, що пов'язано з утриманням каченят невеликими групами, зменшенням кількості рухів, підвищенням засвоєння кормів. Головна перевага полягає у повній механізації виробничих процесів, за винятком посадки каченят. В результаті продуктивність праці підвищується [7].

Добових каченят у кліткових батареях розміщують за двома способами: розсаджують відразу на всі яруси (щільність посадки — 14 голів/м² площі сітки) або спочатку на верхній ярус, а потім після двох тижнів — на решту. При першому способі зменшуються затрати ручної праці, а витрати тепла на обігрів всього залу пташника збільшуються.

Загальним є підготовка приміщень до прийняття каченят, методи відбору добового молодняка, вимоги до мікроклімату, забій каченят у 7-8-тижневому віці. Перетримка молодняка призводить до збільшення витрат кормів, зниження категорій тушок та рівня рентабельності виробництва.

Для економії тепла і створення оптимальних умов мікроклімату застосовують комбінований спосіб обігріву добових каченят. Обігрівають електробрудерами та установками типу ІКУФ і «ЛУЧ», що складаються з комплекту комбінованих опромінювачів та щита управління. Кожна конструкція має дві лампи інфрачервоних променів та одну ультрафіолету, які розміщені під відбивачем. За 10-12 год. до посадки каченят установки вмикають на 6-8 год. з наступним провітрюванням приміщення [16].

Обігрівання лампами ІЧ-опромінення посилює біологічні процеси в організмі, що зумовлює підвищення природних захисних функцій організму каченят.

Оптимальна дія УФ променів позитивно впливає на вітамінний, білковий, вуглеводний, газоенергетичний обміни.

Відносна вологість повітря повинна бути в межах 65% - 75 %, для тижневих каченят допускається 50 %, а 6-7 - тижневих - до 80%.

В перші 2-3 доби практикують постійне освітлення, потім світловий день починають щоденно скорочувати на 45 хв й доводять до 15 год. На такому рівні його залишають до кінця вирощування.

1.1.3. Розведення качок

Качки не є особливо цінним продуктом і не мають такої очевидної вигоди, як інші види домашньої птиці, тим не менш, багато приватних власників із задоволенням займаються їх розведенням з метою резерву виробництва м'яса. Качки швидко розмножуються, набирають у вазі, вимагають мінімум додаткових кормів, вживаючи в переважній кількості зелену масу, і не надто вибагливі до умов утримання. Винятком є качки, які насиджують яйця, в приміщеннях з якими температура повітря повинна бути не нижче 30-ти градусів [15].

На сьогоднішній день розведення качок - справа більше аматорська, ніж масова, але багато приватних власників особливо в сільській місцевості з задоволенням мають качині міні птахоферми на своїх присадибних ділянках. За весняно-літній період одна качка, зрозуміло, за наявності селезня, здатна знести і висидіти до ста яєць, з яких вилупиться 70 - 80 пташенят і виживуть близько півсотні. Таким чином, враховуючи, що вага однієї дорослої особини досягає двох кілограмів, до осені власник отримує до ста кілограмів м'яса живою вагою. Причому, двох кілограмів каченята набирають вже через два місяці життя, цілком готові на забій. Качки несуть яйця навіть у досить холодну погоду, 2 - 3

градуси вище нуля, тому слід ретельно стежити за кожною кладкою, переносючи яйця з качкою - квочкою в опалювальне приміщення, де необхідно спорудити гнізда з корзин з сіном на висоті 20 - 25 см від підлоги .

Найбільш відповідальним періодом є саме догляд за новонародженими каченятами. Перші три тижні їх слід утримувати в сильно нагрітому приміщенні, до 30-ти градусів, розподіляючи з розрахунку не більше 25-ти голів на один квадратний метр займаної площі. Температуру поступово знижують з таким розрахунком, щоб до кінця третього тижня вона не перевищувала 18-ти - 20-ти градусів. Крім того, вирощування качок передбачає наявність і тривалість освітлення в приміщенні з каченятами. Перша доба світло горить постійно, до десятого дня час висвітлення скорочується до 16-ти годин, а до 20-го до 9-ти. Найкраще з метою ефективного насиджування яєць обзавестися побутовим інкубатором, який автоматично буде дотримуватися всі встановлені режими, що сприяють своєчасному появі молодняку на світло. Що стосується дорослих голів цих птахів, вони несприйнятливі до холоду, вільно зимують в не опалювальному приміщенні, гуляють по снігу і плавають у крижаному водоймищі. Навіть пірнають і ловлять водяних жуків і дрібну рибу. Наявність природної водойми біля господарства, де розводять качок, важливо, але необов'язково, в теплу пору року птахам досить поставити корито з водою, щоб вони могли поплавати. Інше питання полягає в тому, що в природному водоймищі качки самостійно добувають собі їжу, в іншому ж випадку тільки збільшується витрата кормів для них [24].

Добові каченята часто не здатні самостійно починати приймати їжу, що може привести до загибелі, тому їх слід напоїти піпеткою слабким розчином марганцю і насипати перед ними на темному тлі подрібнену суміш із варених яєць і каші. Перші три дні каченятам необхідно давати рідку їжу з додаванням молока, після чого вони вже впевнено починають клювати сухі корми та зелені мішанки. Надалі годування качок не викликає ніяких труднощів, для вологих мешанок їм підходять запарені зернові культури, молочна сироватка, кухонні відходи, туди ж можна додавати городню бадилля, овочі, коренеплоди, дуже

охоче вони поїдають ставкову ряску. Ячмінь краще замочувати на добу в теплій воді, набряклі і проросле зерно також доводиться качках за смаком, а сухі злаки вони вживають неохоче. Необхідно пам'ятати і про мінеральну підгодівлі птахів, додаючи до їх раціону крейда, черепашки, вапняк, яєчну шкаралупу, сіль, деревне вугілля. Сьогодні ринок має численними збалансованими комбікормами для домашньої птиці, що включають всі необхідні поживні речовини та вітаміни, тому в зимовий час використовувати такі корми буде найбільш оптимальним рішенням. З їжі тваринного походження качках підходить кісткова і рибне борошно в суміші із зеленою масою і вологими мешанками. Що ж, навіть якщо качки це і не особливо вигідно, зате досить смачно, щоб займатися їх розведенням [25].

1.2. Особливості інкубації яєць різних видів птахів

Поняття «інкубація» походить від латинського *incubatio* (висиджування) і означає вивід пташеня з яйця без допомоги дорослої птиці. Людство додумалося до такого прийому сотні (а то й тисячі) років тому. Але посправжньому цей процес розгорнувся лише в ХХ столітті, коли у людей накопичилася багата експериментальна база та наукові можливості «заглянути всередину» яйця. Тим не менш, природа стійко зберігає свої секрети, і до цих пір в цьому процесі зберігаються таємниці, які супроводжують будь-яке зародження життя.

Інкубація курячих яєць та виведення молодняку в інкубаторах дозволяє отримувати добовий молодняк в необхідній кількості в будь-який час року. При штучній інкубації яєць відпадає необхідність в квочці, яка в період насиджування, а також деякий час після нього припиняє яйцекладку, знижуючи, таким чином, яєчну продуктивність в цілому за рік [2].

У практиці любительського птахівництва нерідко складається така ситуація, коли необхідно про інкубувати кілька цінних яєць від птахів,

наприклад рідкісних порід або дефіцитних гусячих яєць, коли немає квочки. Невеликі інкубатори можуть допомогти в цьому.

Перш ніж інкубувати яйця безпосередньо в інкубаторі, необхідно виконати ряд попередніх операцій, без яких неможливо досягти хороших результатів інкубації та отримати здоровий, якісний молодняк.

Далеко не всі яйця придатні для інкубації. Їх потрібно відібрати відповідно до вимог, що пред'являються до інкубації курячих яєць сільськогосподарської птиці різних видів, за масою, формою, станом шкаралупи та вмісту яйця, величиною повітряної камери та іншими показниками. Маса яєць визначають зважуванням на вагах з точністю до одного грама. До яєць, з яких буде виведений м'ясний молодняк, вимоги за цим показником пом'якшені. Практично інкубаційні яйця курей бройлерних кросів, качок, індиків та гусей за масою не відбраковують, оскільки кожне яйце, особливо гусяче, як кажуть, "на вагу золота" [1].

До якості шкаралупи пред'являють жорсткі вимоги. Вона повинна бути чистою, гладкою, без наростів і западин і, найголовніше, цілою, без тріщин і насічок, які легко не помітити при зовнішньому огляді яйця.

Надійніше за все переглядати яйця на овоскопі. Тоді насічка на шкаралупі яйця добре видна. Вона виглядає у вигляді тонкої світлої смужки. Таке яйце інкубувати можна. Через тріщину в процесі інкубації буде випаровуватися занадто багато вологи, що несприятливо позначиться на розвитку ембріона. Якщо інкубаційне яйце представляє велику цінність, насічку можна спробувати закрити тонкою смужкою клею, приготованого на крохмалі.

При перегляді яйця на овоскопі можна спостерігати мармуровість шкаралупи - невеликі численні світлі і темні плями на шкаралупі. Дослідження Л. В. Куликова показали, що такі яйця характеризуються низькою виводимістю і менш інтенсивним розвитком ембріона. Однак якщо яйце від птиці рідкісної популяції або породи і представляє особливий інтерес, то його можна закласти на інкубацію.

Повітряна камера, що характеризує свіжість яйця, при його просвічуванні спостерігається в районі тупого кінця яйця у вигляді трохи більше темної плями, ніж вміст яйця. Великі розміри повітряної камери - висота і діаметр - свідчать про тривалий періоді зберігання яйця. Зародок при інкубації такого яйця відстане в розвитку або не виведеться зовсім.

Якщо при різкому повороті яйця жовток зміщується до одного якогось кінця яйця або рухливість його всередині яйця занадто велика, то порвана одна з градінок яйця або відразу обидві. Таке яйце на інкубацію не придатне. Також обов'язково відбраковують яйця "кров'яний кільце", "пляма", "тумак", "красюк".

Якщо яйця сильно забруднені, то їх потрібно очистити від бруду чистою ганчіркою, змоченою у розчині перекису водню або в слабкому розчині марганцевокислого калію. Засохлий бруд на шкаралупі закупорює пори і утрудняє доступ свіжого повітря до ембріону який розвивається і також служить джерелом інфекції [9].

Відібрані для інкубації яйця підлягають дезінфекції. На поверхні шкаралупи яйця може перебувати різна мікрофлора, в тому числі і патогенна. Якщо яйце своєчасно не продезинфікувати, то хвороботворні мікроорганізми можуть проникнути через пори всередину яйця і інфікувати зародок. Дезінфекцію великої кількості яєць зазвичай проводять парами формальдегіду. В емальований посуд наливають формаліну 25-30 мл і стільки ж води, а потім насипають 30 мг марганцевокислого калію, швидко ставлять в дезінфекційну камеру, де вже знаходяться інкубаційні яйця. Настає бурхлива реакція, в результаті якої виділяється їдкий газ - формальдегід. Вказаної кількості речовини достатньо на 1 м³ дезінфекційної камери. Час експозиції - 30 хвилин при температурі 37 ° С. Як дезінфекційну камеру, можна пристосувати який небудь ящик зі щільною кришкою або невелику шафу без щілин.

Зберігання інкубаційних яєць здійснюють в чистому приміщенні при певній температурі і відносній вологості повітря.

При короткому терміні зберігання яєць немає необхідності підтримувати знижену температуру навколишнього повітря до 8 - 10 ° С, як це зазначено в

багатьох застарілих рекомендаціях. Останні дослідження показали, що найбільш висока виводимість яєць, що зберігалися протягом короткого терміну, відзначається при досить високій температурі повітря - 18 ° С. І лише при максимальному терміні зберігання яєць температуру повітря підтримують на відносно низькому рівні. Відносна вологість повітря повинна підтримуватися на високому рівні (80-85%), щоб не допустити усушки яєць.

Якщо перерва між знесенням яйця і закладкою його на інкубацію тривала, яйце старіє. У ньому відбуваються незворотні якісні зміни, що знижують виводимість. При старінні яйце втрачає масу. При оптимальних строках зберігання маса яйця в середньому за день зменшується на 0,2%. Знижується щільність яйця. Білок втрачає воду за рахунок випаровування вологи і переходу її в жовток. Згладжується шаруватість білка, він стає рідкої консистенції. Відбувається розпад протеїнів, в тому числі лізоциму, в результаті чого втрачаються бактерії бактерицидні властивості білка - здатність затримувати ріст або вбивати бактерії [19].

Жовток при старінні збільшується в розмірах і стає більш рідким. Жовткова оболонка втрачає еластичність. Відбувається розпад азотистих сполук, розкладання вітамінів і жирів. Глибокі зміни відбуваються в бластодиску: змінюється структура клітин зародка, руйнуються їхні ядра, знижується здатність до поділу. При тривалому процесі старіння жовток втрачає центральне положення, спливає до шкаралупи, може пристати до підшкаралупної оболонки, розірватися і змішатися з білком.

У зв'язку з цим встановлено максимальний термін зберігання інкубаційних яєць для птиці різних видів. У курячих яєць він становить 6 діб, у індичих і качиних - 8, у гусячих яєць - 10 діб. Зберігання яєць протягом більш тривалого часу значно знижує виводимість яєць, а в деяких випадках ембріон гине зовсім.

Закладку яєць в інкубатор виробляють в будь-який час доби. Але краще це робити ввечері, з таким розрахунком, щоб вибірку виведених і обсохших курчат виробляти потім вранці, після чого буде достатньо часу, щоб розсадити

молодняк в клітини або на підлогу для вирощування в той же день. Перед закладанням яйця, які зберігалися при зниженій температурі, повинні кілька годин постояти в теплому приміщенні, де встановлений інкубатор, і нагрітися до кімнатної температури. Якщо закласти в інкубатор холодні яйця, вони будуть відтаювати, а сам інкубатор довго не вийде на оптимальний режим роботи.

При закладці яєць бажано враховувати їх масу. Відомо, що з великих яєць молодняк виводиться пізніше, ніж із середніх і тим більше з дрібних. Тому, щоб забезпечити дружний вивід молодняку, що дуже важливо для отримання молодняка хорошої якості, необхідно, спочатку закласти великі яйця (в межах породи або лінії), а потім через 6:00 середні і ще через 6:00 - дрібні. До моменту виведення ембріони в такому випадку підійдуть одночасно.

Курячі яйця укладають в лоток вертикально, качині і індичі напівпохилому, але можна горизонтально, гусячі горизонтально.

Особливо велике значення для розвитку ембріона має відхилення від оптимальної температури повітря в інкубаторі. Встановлено, що в інкубаторах з конвекційним обігрівом оптимальний рівень температури повітря протягом інкубації яєць знаходиться в межах $37,5-37,8$ ° С. У промислових інкубаційних машинах інкубаторів типу "Універсал" оптимальною температурою вважається $37,6$ ° С і більше. Проте в кожному інкубаторі є певні зони, в яких температура повітря відхиляється в ту або іншу сторону, що вкрай небажано [20].

Підвищення температури повітря проти оптимальної призводить до скорочення терміну розвитку ембріона, але курчата виводяться дрібними, з великим залишковим жовтком, не зарослою пуповиною. При значних відхиленнях температури спостерігаються порушення в їх формуванні, і навіть загибель на ранній стадії інкубації і при виведенні.

Знижені температури затримують розвиток ембріона іноді більш ніж на добу. При недостатньому обігріві яєць ріст і розвиток ембріонів відстають з перших днів їх інкубації. Висновок молодняка розтягнутий. Виведений

молодняк малорухомий, погано стоїть на ногах. Оперення у нього брудне, животи відвислі.

Контроль за вологістю повітря в інкубаторі також дуже важливий. При низькій вологості повітря в інкубаторі яйця сильно втрачають масу. Розмір повітряної камери збільшений. Особливо неприємна знижена відносна вологість повітря у першій половині інкубації, коли аллантаоис (одна з навколоплідних оболонок) не замкнений у гострому кінці яйця. У другій половині інкубації, коли аллантаоис зімкнеться, випаровування води відбувається з аллантаоїсної рідини і знижена вологість повітря менш шкідлива. При зниженій вологості повітря прокльон шкаралупи та виведення молодняку ранні, молодняк дрібний і сухий, пух у нього добре пігментований. Шкаралупа суха і ламка, з щільними подскорлупними оболонками. Спостерігаються випадки, коли, розламавши шкаралупу майже по всьому периметру яйця, курча не може розірвати підскорлупну оболонку.

Для розвитку ембріона необхідне свіже повітря. Куряче яйце протягом всього періоду інкубації споживає 3,8 л кисню і виділяє 3,5 л вуглекислоти. Тому подання свіжого повітря в інкубатор і видалення відпрацьованого дуже важливі. В інкубаторі існують припливні і витяжні отвори. Однак свіже повітря не подається безпосередньо з інкубаційними яйцями. Свіже повітря в обмеженій кількості через припливні отвори надходить у шафу, нагрівається, вентилятором перемішується з теплим повітрям всередині шафи і лише після цього доходить безпосередньо до місця розташування яєць. Занадто інтенсивна вентиляція призведе до великого випаровування вологи і усушці яєць [2].

При інкубації яєць слід стежити строго за справністю контрольних приладів, зокрема, за точністю показань сухого і вологого термометрів. Для останнього використовують чисту дощову або дистильовану воду. Матерчатий гніт на вологому термометрі повинен бути чистим рівномірно зволеним. Шарик вологого термометра розташовують над водою на відстані приблизно 10 мм від її поверхні. Гноти на психрометрі необхідно міняти двічі в процесі інкубації. Режим інкубації в малогабаритних інкубаторах, де інкубація яєць і

вивід молодняка відбуваються в одних і тих же лотках (при виведенні висоту стінок лотків нарощують, щоб курчата не випадали), розрізняються за періодами інкубації. Так, для курячих яєць у перші +18 діб підтримують температуру повітря у інкубаторі (показання на сухому термометрі) +37,6 ° С, а на вологому - 29 ° С, що відповідає відносній вологості приблизно 52%. В останні 3 дні температуру на сухому термометрі знижують до 37,2-37,0 ° С, а на вологому термометрі її збільшують до 30-31 ° С, що відповідає відносній вологості повітря 60% і більше.

При інкубації індичих, цесариних, качиних і гусячих яєць до наклева температуру на сухому термометрі підтримують на рівні 37,5 ° С, а на вологому - 29 ° С. У момент наклева і після нього, ці показники інші: температура на сухому термометрі 37,2 ° С, на вологому - 32 ° С, що відповідає відносній вологості 61-67%.

При інкубації яєць водоплавної птиці з 9-10 дня необхідно охолоджувати яйця двічі на добу до 28-30 ° С на поверхні яйця. Спочатку застосовують повітряне охолодження на 15-20 хвилин шляхом відключення нагрівачів і відкривання дверей при працюючому вентиляторі. Потім роблять зрошення водою з додаванням марганцевокислого калію до слаборожевого кольору. Обприскування проводять з пульверизатора безпосередньо в лотках. Не слід охолоджувати яйця більше однієї години [3].

В процесі інкубації стежать за розвитком ембріонів, для чого дивляться яйця в певні дні інкубації. При перегляді яєць в ці терміни спостерігають певні ознаки розвитку ембріонів, характерні для більшості видів сільськогосподарської птиці з деякими нюансами. За наявності і ступеня вираженості цих ознак судять про розвиток ембріона і про те, нормально йде процес інкубації або є відхилення.

Так, при перегляді курячих яєць після 6 днів інкубації спостерігають такі ознаки: Видно добре розвинену кровеносно-судинну мережу, що охоплює 2/3 жовтка. Кровоносні судини наповнені кров'ю. Сам ембріон не видно. Він занурений всередину жовтка і покритий зародкової плазмою. Якщо ембріон

помітний у вигляді невеликої темної плями, кровеносно-судинна мережа погано розвинена, судини слабо наповнені, то ці ознаки свідчать про відставання в розвитку ембріона.

Характерною ознакою нормального розвитку курячого ембріона в 11 діб інкубації є змикання аллантаїса в гострому кінці яйця. Ембріон досить великих розмірів, і його тіло дає тінь при просвічуванні яйця. Якщо аллантаїс в цей час не замкнутий, то ембріон з тих чи інших причин відстав у розвитку. При перегляді яєць після 18 діб інкубації ембріон настільки розвинений, що тінь від нього поширюється по всьому об'єму яйця за винятком повітряної камери. Всі яйця, крім повітряної камери, темне. Розміри повітряної камери великі, вона охоплює майже третину яйця, кордон її вигнутий. Ембріон випинає шию в область повітряної камери. Гострий кінець яйця не повинен просвічуватися. Якщо в області гострого кінця яйця є світла ділянка, то це свідчить про неповне використання білка. При просвічуванні яєць з відсталими в розвитку ембріонами межа повітряної камери має рівну увігнуту лінію [1].

Певну інформацію про розвиток ембріонів може дати характер проклеву яєць. Якщо проклев великий і він стався біля кордону повітряної камери, то ембріон сильний, становище його в яйці правильне. Якщо проклев дрібний, то ембріон слабкий, у нього не вистачає сили зробити великий наклев. Наклей в гострому кінці яйця свідчить про неправильне положення ембріона. Він загине при виведенні.

Важливе значення в оцінці ходу інкубації має контроль за тривалістю інкубаційного періоду. Якщо процес інкубації йде нормально, а якість яєць була хорошою, то терміни проклеву яєць і виведення молодняку мають бути нормальними, а вивід молодняку - дружним.

Вибірку молодняку з інкубатора здійснюють після того, як більша частина його обсохне. Занадто рання вибірка молодняку негативно позначається на його якості. Пізня вибірка і перетримка молодняку в інкубаторі також шкідлива, оскільки умови зовнішнього середовища в інкубаторі при виведенні несприятливі для добового молодняка. Тривалість

вибірки повинна бути як можна коротшою - не більше 20 - 40 хвилин. При виборі молодняку оцінюють його якість. На вирощування відбирають тільки кондиційний якісний молодняк.

Вимоги до якості добових курчат краще розроблені, ніж до якості молодняка інших видів сільськогосподарської птиці. Курчата хорошої якості повинні бути рухливі, активні. Реагувати на звук; у них рівний, блискучий, добре пігментований пух, міцні ноги. У яєчних порід пофарбовані в рожево-жовтий колір, а очі ясні, блискучі; голова велика, широка, дзьоб короткий, товстий, кіль грудної кістки пружний, живіт м'який, підібраний, пуповина закрита без слідів кровотечі, клоака рожева, чиста [20].

Незначні дефекти, такі, як невелике збільшення живота, підсохлий на пуповині згусток крові розміром не більше 2 мм в діаметрі, дещо рихлий, тьмяний, слабо пігментований пух, не є підставою для відбраковування курчат.

Курчата, не придатні до вирощування, малорухливі, у них відвислий живіт через великий внутрішньоутробний жовток або дуже маленький сухорлявий живіт. У слабких курчат тьмяні, прикриті повіками очі, крила, пух короткий, бляклий, нерівномірно розподілений по тілу. Жива маса яєчних курчат менше 32 гм.

Зустрічаються курчата-каліки з дефектами, кожен з яких є підставою для знищення птиці: каліцтва голови, дзьоба, не втягнутий жовтковий мішок, не заживленно кровоточить пуповина, викривлення ніг, паралічі ніг, шиї, забруднена клоака, великий роздутий живіт. Відібраний для вирощування добовий молодняк при необхідності транспортування перевозять у спеціальних картонних коробках, в фанерних або пластмасових ящиках, розподілених на чотири секції. У секцію розміром 30х30 см поміщають 25 - 30 курчат, або 15 індичат, каченят, або 10 гусенят. Стандартний фанерний ящик має довжину і ширину по 60 см, висоту 18 см. Для вентиляції зовнішні стінки секцій мають три-чотири круглих отвори діаметром 20 мм, розташованих на висоті 12 см від дна ящика. Зовнішня частина стінки ящика має вузьку планку, яка не дозволяє

впритул стикатися та закривати вентиляційні отвори. Температура повітря у ящиках безпосередньо біля курчат повинна бути 27-30 ° С.

Після закінчення виведення молодняку з лотків прибирають відходи інкубації. Із шафи видаляють залишки шкаралупи, пух. Внутрішню поверхню інкубатора промивають гарячою водою, протирають ганчіркою, змоченою в дезінфекційним розчином (10,5% кальцинованої соди) і просушують. Лотки очищають, миють, після чого поміщають на 15 хв у ванну з гарячим 2%-ним розчином двовуглекислої соди. Після просушування лотки поміщають в інкубатор [2].

Результати інкубації оцінюються за основними показниками - виводимості яєць та виведення молодняку. Перший показник розраховується відношенням кількості кондиційного молодняку у відсотках до кількості запліднених яєць, другий показник кількість кондиційного молодняку у відсотках до закладених на інкубацію яєць.

Існують дві основні причини підвищеної смертності ембріонів і поганого виведення молодняку - це порушення режиму інкубації і погана якість яєць, закладених на інкубацію. Зазвичай в промислових умовах, де процес інкубації відпрацьований, через порушення режиму інкубації гине 20% від усіх загиблих ембріонів, через низьку якість яєць - 60%, решта припадає на різні хвороби генетичні аномалії. В індивідуальній практиці співвідношення загиблих з цих причин ембріонів може бути зовсім іншим через низьку освоєність технології інкубації і недосконалість конструкції інкубаторів [20].

При поганій якості яєць або сильних порушеннях режиму інкубації смертність зародків може розподілятися інакше. В яйцях які довго зберігалися велика смертність на першому дні інкубації, при більшості авітамінозів - в середині інкубації. Проте більш точна причина загибелі ембріонів може бути встановлена тільки після патологоанатомічного розтину. Розкривають зазвичай яйця з задохлики, оскільки розкривати яйця з раніше загиблими ембріонами не має сенсу через розкладання їх тканин (мацерації) - в цьому випадку майже неможливо встановити діагноз. Яйце розкривають з тупого кінця, звертаючи

увагу на стан зародкових оболонок, положення ембріона. При правильному положенні ембріон розміщений уздовж довгої осі яйця, ноги його зігнуті, голова знаходиться під правим крилом, дзьоб звернений у бік кордону повітряної камери.

При недостатньому обігріві яєць вивід молодняку пізній, розтягнутий. Виведений молодняк малорухомий, оперення у нього брудне, животи великі, відвислі. Курчата страждають поносом. Шкарлупа після виведення сира, з грудками невикористаного білка. Печінка велика, серце збільшене, в'яле. Спостерігаються набряки в ділянці голови і шиї.

Порушення в годуванні батьків приводять до різних авітамінозів, порушень мінерального живлення. При цьому спостерігається комплекс порушень, що отримав назву ембріональної дистрофії [33].

Зародки відстають у рості. Ноги часто короткі, криві або дуже тонкі. Шия викривлена. Нижня щелепа недорозвинена, верхня перерозвинена і загнута донизу ("папуг дзьоб"), У ембріонів спостерігається набряклість тулуба, голови, шиї. Оперення недорозвинене, начебто у підпалого ("курчавість"). Багато невикористаного білка, від чого задохлики липкі. У виведених курчат спостерігаються паралічі [20].

При тривалому зберіганні інкубаційних яєць, особливо в несприятливих умовах, відбувається велика смертність ембріонів на перший і другий день інкубації. У центрі жовтка помітна пінообразноподібна маса, що складається з дрібних бульбашок. Кровоносні судини відсутні.

Встановити інфекційне захворювання загиблого зародка можна тільки бактеріологічним аналізом, для чого відходи інкубації направляють у ветеринарну лабораторію.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2. 1. Місце та об'єкт досліджень

Сільськогосподарське підприємство ТОВ «Промінь» знаходиться за адресою: Миколаївська обл., Миколаївський район, с. Себіне, вул. Миру, 1А. Господарство «Промінь» у Новоудеському районі має відповідну ділянку з 20 га землі та господарською будівлею. Клімат середньоконтинентальний, теплий і сухий, снігопади нестійкі. Середньорічна кількість опадів становить 305 мм. Середня температура 9-15°C. Річна кількість опадів 420-460 мм. Відносна вологість повітря в середньому цілий рік 60-70%, влітку 40-50%. Великої шкоди завдає повітряно-грунтова посуха, яка триває з весни до осені. Загальна площа господарства становить 10 га, виділеної землі немає. Поруч проходить автомобільна дорога, яка з'єднує господарство з адміністративними та промисловими центрами [8].

Всього в інкубаційному цеху працює 18 працівників. Основним видом діяльності є розведення домашньої птиці (качок та гусей) та отримання яєць для продажу інкубаційним підприємствам та населенню. Кормовою базою для вирощування птиці є пасовища або частково посівні площі, але основні корми закупаються у підприємств або виготовляються комплексні корми, які виготовляються самостійно. Техніка роздачі корму, очищення приміщень і збирання яєць ручна. Сільськогосподарська продукція - качині та гусячі яйця. Останнім часом також проводяться випробування збору курячих яєць. При написанні даної роботи я використовував матеріали обліку тваринництва, матеріали економічної звітності та оригінальні дослідження [2].

Кількість і структура продукції з виробництва качок у господарстві наведена в таблиці 1.

Порівнюючи товарну структуру фермерського качківництва з 2020 по 2022 рік, кількість реалізованого молодняку птиці за день у 2022 році зросла на

1,9% і досягла 92,2% проти 88,3% у 2020 році. Основний приплив грошей відбувається за рахунок продажів добового молодняку, який з року в рік стрімко зростають.

Таблиця 1

**Обсяг та структура товарної продукції качківництва в умовах
ТОВ «Промінь» Миколаївського району**

Показник	Рік					
	2020		2021		2022	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%
Товарна продукція качківництва:						
добовий молодняк качок	1032,3	88,3	1181,5	89,3	1684,9	92,2
м'ясо вибрактованих качок	137,2	11,7	141,8	10,7	143,5	7,8
Разом	1169,5	100	1323,3	100	1828,5	100

Оскільки ферма не має землі та ріллі, більшість коштів йде на закупівлю ідеально збалансованого якісного корму для качок протягом року. У середньому господарства закупають 5397 тон комбікорму, що коштує 7255 гривень.

У майбутньому господарство планує взяти в оренду невелику кількість землі та вирощувати власні корми.

Характеристика галузі птахівництва за економікою з 2020 по 2022 роки наведена в таблиці 2.

Аналізуючи показники за три роки, показники у 2022 році значно вищі, ніж у 2020 році, наявність ресурсів птиці зросла на 9,5%, загальне виробництво інкубаційних яєць – на 12,2%, загальне добове виробництво збільшується. Молодняк і старі тварини – зросли на 20%, а реалізація молодняку добового віку зросла на 20,8%. Водночас витрати на оплату праці у звітному році дещо зменшилися порівняно з базовим роком: витрати на 1000 яєць зменшилися на 3,2%, на 1000 молодняку – на 7,1%, на 7,1%. Приріст живої маси зменшився на 2,7%, що сприяло підвищенню продуктивності праці.

**Характеристика галузі птахівництва в умовах ТОВ «Промінь»
Новоодеського району**

Показник	Одиниці виміру	Рік			2022р. у % до 2020р.
		2020	2021	2022	
Наявність поголів'я – усього, т. ч. дорослі качки-несучки молодняк	гол	5478	5633	6002	109,5
	гол	2241	2317	2453	109,5
	гол	2789	2853	3058	109,6
Середньорічне поголів'я качок-несучок ремонтного молодняку	гол	1826	1878	2001	109,6
	гол	1737	1789	1956	112,6
Валове виробництво інкубаційних яєць	шт	156488	1584497	175688	112,2
Валове виробництво добового молодняку	гол	137634	132754	165193	120,0
Реалізовано добового молодняку	гол	132411	131342	160051	120,8
Несучість на одну качку-несучку	шт	85,7	86,8	87,8	102,5
Одержано приросту живої маси	ц	567,3	569,8	570,2	100,5
Середньодобовий приріст ремонтного молодняку	г	60,3	60,8	61,2	101,5
Витрати корму на ц продукції: 1000 яєць, к.од.	ц	4,8	4,7	4,6	95,8
приросту, к.од	ц	8,4	8,3	8,2	97,6
1000 голів ремонтного молодняку, к.од.	ц	1,3	1,2	1,2	92,3
Витрати праці на 1000 яєць 1000 голів молодняку Приросту	л/год	5,3	5,2	5,1	96,8
	л/год	2,8	2,7	2,6	92,9
	л/год	7,4	7,3	7,2	97,3
Собівартість за 1000 яєць	грн.	150,0	180,0	210,0	140,0
Собівартість однієї голови молодняку	грн.	7,5	8,9	10,2	136,0
Середня ціна реалізації добового молодняку	грн.	8,3	10,0	12,0	150
Собівартість товарної продукції: добового молодняку	грн.	1032255	1181511	1684969	163,2
Надходження коштів від реалізації добового молодняку	грн.	1142362	1327540	1982316	180,0
Прибуток (збиток)	грн.	110107	146029	297347	270,1
Рівень рентабельності	%	10,7	12,4	17,6	60,4

Собівартість виробництва продукції в господарстві у звітному році зросла порівняно з базовою собівартістю, оскільки на неї впливають заробітна плата та витрати на корми, які складають 70% у структурі собівартості. Таким чином, собівартість 1000 яєць зросла на 40 %, а собівартість 1 молодняку — на 36 %, що сприяло збільшенню собівартості товарної продукції, тобто молодняку першої доби життя, на 63,2. %.

Таким чином, прибуток господарства у 2022 році порівняно з 2020 роком зріс на 70,1%, сягнувши 297 347 гривень, а рівень рентабельності відповідно зріс на 64,5%, сягнувши 17,6%, сприяючи подальшому розвитку господарства без збитків.

На малюнку 4 показано організаційну структуру СТОВ «Промінь». Головний бухгалтер підприємства забезпечує виконання покладених на нього завдань з організації бухгалтерського обліку та контролює дотримання адміністративних правил усіма працівниками бухгалтерії. У бухгалтерії СТОВ «Промінь» працює два бухгалтера, кожен з яких виконує певні завдання. Роль економіста зводиться до прогнозування, визначення ефективності виробництва, розподілу ресурсів і пошуку найкращих шляхів підвищення прибутковості компанії.

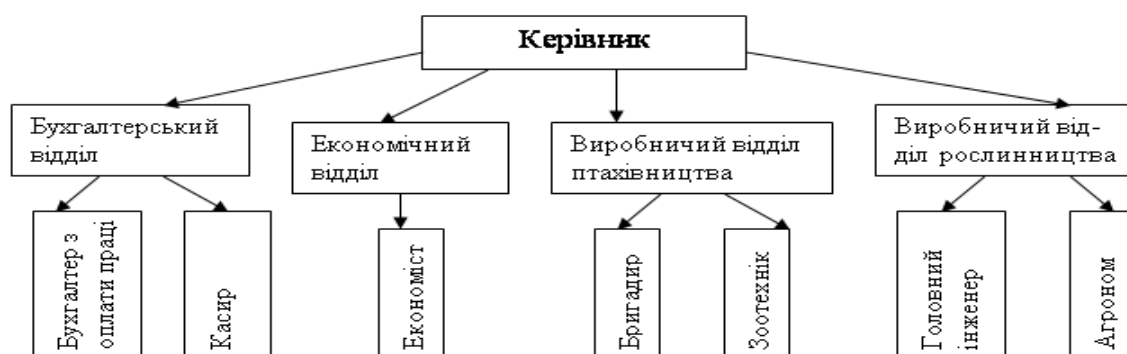


Рис. 1. Корпоративна організаційна структура

У відділі рослинництва є агроном та головний інженер. Агрономи складають таблиці мінеральних і органічних добрив, пропонують конкретні сорти та гібриди. Завдання головного інженера – підтримувати в належному стані технологічну інфраструктуру підприємства та забезпечувати філії необхідним обладнанням.

У відділі тваринництва працюють бригадири та зоотехніки. В обов'язки ветеринарного лікаря входить догляд за здоров'ям тварин, приготування їжі, профілактика захворювань. Бригадири відповідають за роботу закріплених за ними підрозділів і покладають обов'язки на відповідних працівників.

2.2. Методика виконання роботи

Для виконання поставлених задач експериментальні дослідження проведені в умовах племрепродуктору II порядку ТОВ «Промінь» Миколаївського району Миколаївської області та на кафедрі технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету.

Об'єктом дослідження були залежності показників інтенсивності яйценосності, інкубаційної здатності яєць від способу формування батьківських стад качки кросу "Темп".

На першому етапі досліджень нами було проведено аналіз характеристики стада птахів. Було оцінено енергію росту ремонтного молодняка на різних етапах розвитку в залежності від статі та за різними видами птиці (табл. 3) [31].

Таблиця 3

Схема досліджень вирощування ремонтного молодняка качок кросу "Темп"

Група	Стать	Призначення групи	Кількість, гол
I	качки	контрольна	50
II	качури	дослідна	10

Під час оцінки енергії росту використовувались показники продуктивності за результатами контрольного зважування та визначались: динаміка зміни живої маси, г; абсолютний приріст, г; середньодобовий приріст, г; відносний приріст [31].

При цьому для годівлі ремонтного молодняка качок використовувались готові комбікорми за схемами, що представлені в таблиці 4.

Таблиця 4

Інструкція по застосуванню комбікормів

Марка комбікорму	Вік птиці , днів	Середня денна норма комбікорму, г
КК 2-6	1-56	11-50
КК 3-4	56-120	50-70

В свою чергу качок батьківського стада годували комбікормами-концентратами тієї ж марки КК 1-25, склад якого представлено в таблиці 5.

Таблиця 5

Склад комбікорму-концентрату марки КК 1-25 ТМ Агро-Рось

Склад	Показник якості	
Кукурудза		КК 1-25
Пшениця	Обмінна енергія , ккал/100 г	260
Макуха соєва	Сирий протеїн, %	15
Макуха соняшникова	Сирий жир,%	4,3
Рибне борошно	Сира клітковина,%	4,5
Глютен кукурудзний	Кальцій,%	3,7
Олія соєва	Фосфор,%	0,7
Ячмінь	Натрій,%	0,2
Мультиензимний комплекс	Лізін,%	0,63
Монокальцій фосфат	Метіонін,%	0,28
Вапнякове борошно	Метіонін+Цистін,%	0,62
Кісткове борошно	Триптофан,%	0,20
вітаміно-мінеральний премікс	Треонін,%	0,52
антиоксидант	Комбікорм концентрат забезпечує 100% денну потребу птиці в поживних речовинах та мінералах. Це натуральний продукт, який не містить гормонів та штучних стимуляторів росту	
кокцидіостатик		
Інгібітор цвілі		
Адсорбент мікотоксинів		

Схеми досліджень динаміки зміни живої маси груп ремонтного молодняку представлені в таблиці 6, 7.

Таблиця 6

Схема досліджень динаміки зміни живої маси ремонтного молодняку качок кросу "Темп"

Вік, днів	Група	I	II
	стать	качки	качури
	призначення групи	контрольна	дослідна
	n	50	10
10		+	+
20		+	+
40		+	+
50		+	+
150		+	+

Птахи були добре розвинені на момент виходу з яйця, з живою масою каченят – 46-48 г.

Таблиця 7

Схема досліджень вікової динаміка приростів ремонтного молодняку качок кросу "Темп"

Показник	Вік, днів.	Група	I	II
		призначення групи	контрольна	дослідна
Абсолютний приріст, кг	10-20		+	+
	20-40		+	+
	40-50		+	+
	50-150		+	+
Середньо- добовий приріст, г	10-20		+	+
	20-40		+	+
	40-50		+	+
	50-150		+	+
Відносний приріст, %	10-20		+	+
	20-40		+	+
	40-50		+	+
	50-150		+	+
Витрати кормів, г/день	10-20		+	+
	20-40		+	+
	40-50		+	+
	50-150		+	+

Годівля тварин відбувалась двічі на день, а саме вранці о 8-00 та вдень о 15-00, при цьому тварини, що годувались з годівниць, із врахуванням фронту годівлі, отримували кормів вволю. До і після годівлі відбувалось зважування корму два дні на тиждень.

В кожному виді птиці, в розрізі груп, підслідне поголів'я було аналогами, знаходились в однакових клітках та отримували однаковий за складом корм, що відповідав за поживністю вимогам до кожного вікового періоду.

На другому етапі досліджень було проаналізовано оптимальне співвідношення самців-самок при формуванні батьківських стад.

При аналізі оптимального співвідношення самців-самок визначались, і оцінювались такі показники: несучість за рік, шт.; вихід інкубаційних яєць, %; вивід молодняку, % [31].

Схема досліджень оптимального співвідношення самців-самок представлено в таблиці 8.

Таблиця 8

Схема досліджень оптимального співвідношення самці-самки качок кросу "Темп"

Група тварин	Призначення групи	Кількість самок на 1 самця	Кількість самців	Несучість за рік, шт	Вихід інкубаційних яєць, %	Вивід молодняку, %	Збереженість молодняку до 5 денного віку, %
I	контрольна	3	2	+	+	+	+
II	дослідна	4	2	+	+	+	+
III	дослідна	5	2	+	+	+	+
IV	дослідна	6	2	+	+	+	+

Інкубаційну здатність оцінювали за показниками результатів виводу молодняку після інкубації, що проводили згідно інструкції із інкубації за допомогою промислових інкубаторів "Універсал 55" [26].

Вивчення та аналіз елементів технології проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами [31].

Результати досліджень оброблено генетико-статистичними методами з використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладних програм.

На заключному етапі досліджень було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів. Це дослідження виконувалося на основі «методичних вказівок до економічного обґрунтування кваліфікаційних робіт студентів спеціальності 204 «ТВППТ» [19].

В результаті проведених досліджень, надано пропозицій щодо організації відтворення поголів'я птахів різних видів та шляхи її удосконалення в умовах ТОВ «Промінь» Миколаївського району Миколаївської області.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Ріст ремонтного молодняку качок кросу "Темп"

На основі досліджень видатних вчених, так само, як і для курей, встановлено, що різним періодам онтогенезу властиві характерні особливості росту. Качки та качури за однакових умов утримання та годівлі відрізняються за характером перебігу процесу росту [8].

Згідно методики досліджень контроль за ростом качок здійснювали шляхом індивідуального зважування та розрахунків абсолютних, середньодобових та відносних приростів. Дослідний молодняк відзначався високою енергією росту [31]. Проведені нами дослідження вказують на певну специфічність росту молодняку залежно від статі та віку. Вікові зміни живої маси характеризує динаміка цих змін піддослідного молодняку, яка представлена в таблиці 9 та рисунку 2.

Таблиця 9

Динаміка живої маси ремонтного молодняку качок кросу "Темп" (г) ,

$$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$$

Вік, днів	Група	I	II
	призначення групи	контрольна	дослідна
	n	50	10
10		212±6,3	216±11,4
20		476±25,8	485±26,9
40		1054±113,4	1132±109,8*
50		1358±186,7	1421±147,9
150		3056±217,2	3487±242,5*

Примітка: рівень достовірності порівняно з контрольною групою – * - P>0,95.

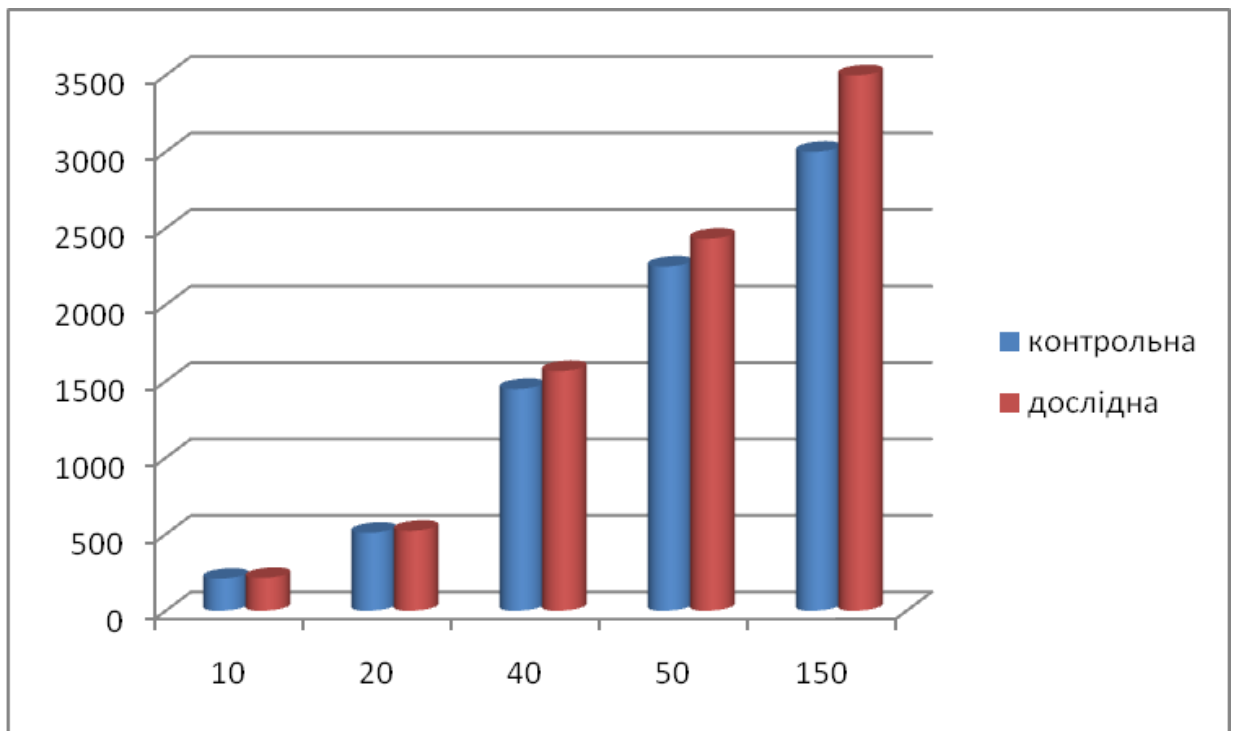


Рис. 2. Динаміка зміни живої маси піддослідних качок та качурів кросу "Темп"

Отримані дані свідчать про те, що качки та качури кросу "Темп" при формуванні груп, за живою масою, були однаковими і в подальшому під час дослідження почали відрізнятись, при цьому дослідна група птахів, яка представлена качурами, відзначалась дещо кращими показниками живої маси, ніж їх аналоги контрольної групи, що представлена самицями.

Так жива маса птахів у 20-денному віці найвищою була у II (дослідної) групи, що складала 485 г, яка перевищувала за цим показником контрольну групу (476 г) на 9 г, при цьому не спостерігається вірогідна різниця ($P < 0,95$).

У 40-денному віці перевага дослідної групи над контрольною залишалась незмінною, і різниця становила вже в середньому 78 г при цьому спостерігається вірогідна різниця ($P > 0,95$).

Тенденція більш інтенсивного росту II групи піддослідних груп зберігається протягом подальшого періоду вирощування.

Так, у 50-денному віці жива маса контрольної групи становила – 1358 г, а дослідної групи – 1421 г і різниця складала 63 г.

У 150-денному віці в розрізі контрольної і дослідних груп більш

високими показниками живої маси характеризувалися птахи II групи, їх жива маса становила: 3487 г, ($P>0,95$), а контрольна мала 3056 г, і поступалась дослідній групі на 331 г.

Залежність у зміні живої маси підтвердились за рівнем абсолютних, середньодобових та відносних приростів (табл. 10).

Таблиця 10

Вікова динаміка абсолютних, середньодобових і відносних приростів ремонтного молодняка качок кросу "Темп"

Показники	Вік, днів.	Група	I	II
		призначення групи	контрольна	дослідна
Абсолютний приріст, кг	10-20		264	269
	20-40		578	647
	40-50		304	289
	50-150		1698	2066
Середньодобовий приріст, г	10-20		26,4	26,9
	20-40		28,9	32,4
	40-50		30,4	28,9
	50-150		17,0	20,7
Відносний приріст, %	10-20		124,5	124,5
	20-40		121,4	133,4
	40-50		28,8	25,5
	50-150		125,0	145,4
Витрати кормів, г/день	10-20		118	121
	20-40		228	233
	40-50		256	259
	50-150		267	275

У період з 10 по 20 діб дослідна група перевершувала контрольну групу за показником абсолютного приросту (рис. 3), перевага дослідної групи в свою чергу складала за цим показником 5 г.

Розглядаючи абсолютний приріст у 20-40 добовому віці, відмічаємо перевагу II групи, яка мала абсолютний приріст 647 г і переважала дослідну групу на 69 г. Період 40-50 діб характеризується перевагою I групи за абсолютним приростом, яка дорівнювала 15 г.

За абсолютним приростом у 50-150 добовому віці відмічаємо перевагу дослідної групи над контрольною на 368 г.

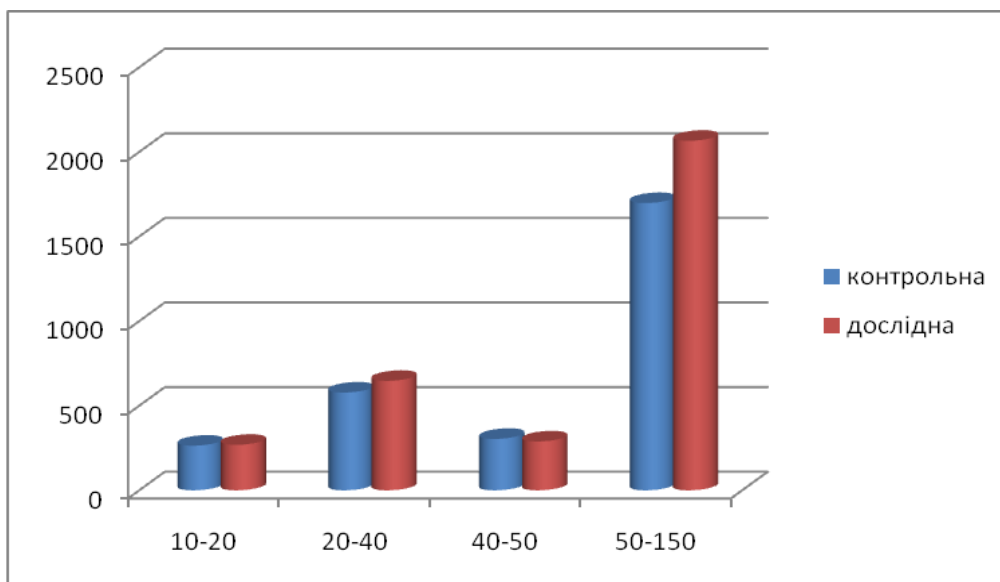


Рис. 3. Вікова динаміка абсолютних приростів піддослідного ремонтного молодняка качок, г

У інші періоди вирощування зберігається перевага качурів над качками, що може бути обумовлено особливостями росту різних статей.

Період 10-20 діб за середньодобовим приростом (рис. 4) характеризується, як і за абсолютних приростів, перевагою II групи, що дорівнював 0,5 г.

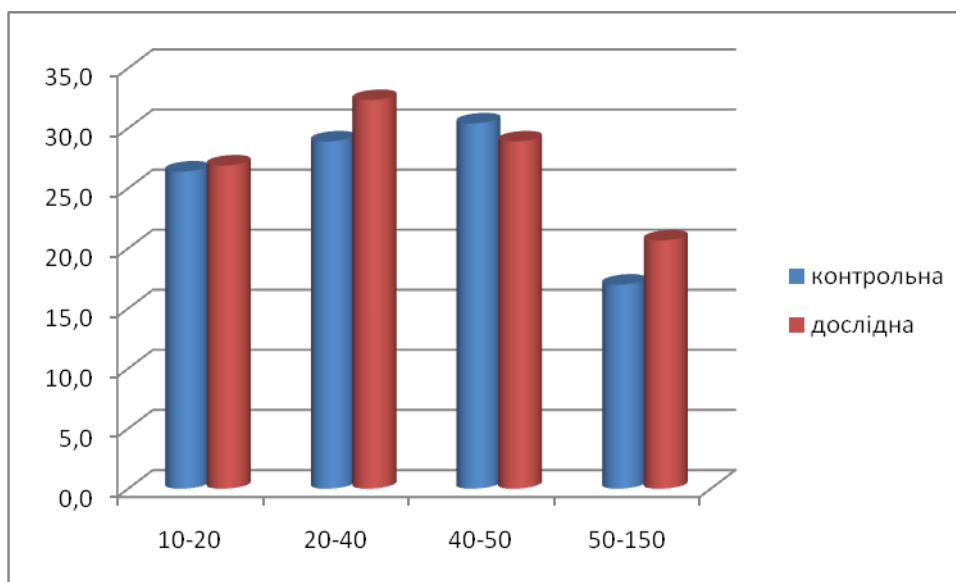


Рис. 4. Вікова динаміка середньодобових приростів піддослідного ремонтного молодняка качок, г

За середньодобовим приростом в 20-40 добовому віці, відмічаємо перевагу II групи, що представлена качурами, яка мала 32,4 г і перевершувала

контрольну групу на 3,5 г.

Період 40-50 діб характеризується перевагою I групи за цими приростами, і дорівнювали 30,4 г.

У період 50-150 діб за цим показником, перевага на боці II групи, що перевершувала I дослідну на 3,7 г.

У період з 20 по 40 добу дослідна група качок перевершувала контрольну групу за показником відносного приросту (рис.5), перевага каачурів над качками складала за цим показником 10,0%.

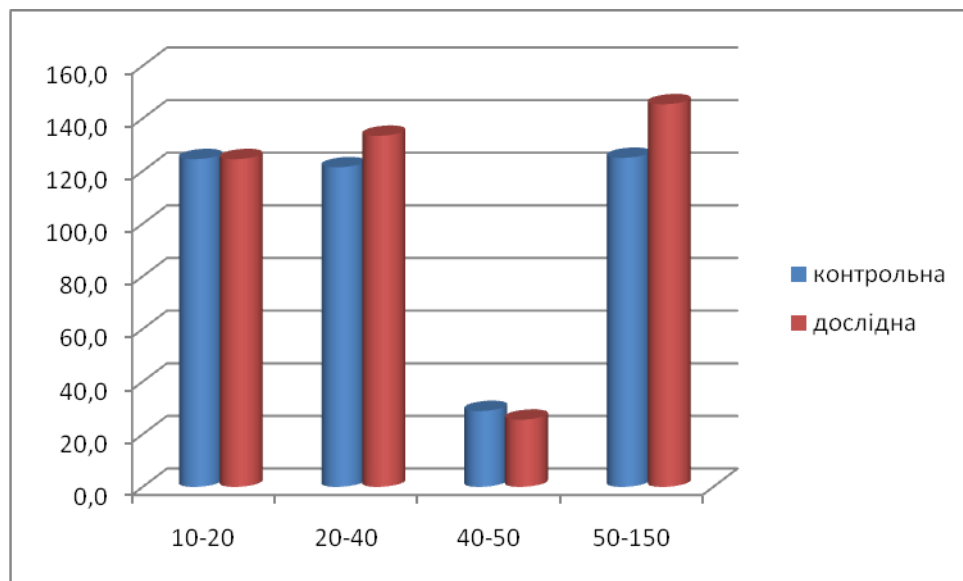


Рис. 5. Вікова динаміка відносних приростів піддослідного ремонтного молодняку качок, %

Так саме тенденцію спостерігається за відносний приріст у 40-50 діб, із перевагою I групи, де група птиці представлена качками, і мала 28,8% і перевага над дослідною групою складала 3,3%.

Період 20-40 і 50-150 добовий вік характеризується навпаки перевагою II піддослідної групи перевага якої складала в середньому 12,0-19,6%.

Паралельно з інтенсивністю росту тварин економічно правильно розглядати витрати кормів у період вирощування (рис. 6).

За цим показником кращими були качки, що представлені контрольною групою, вони витрачали меншу кількість кормів в усі періоди відгодівлі.

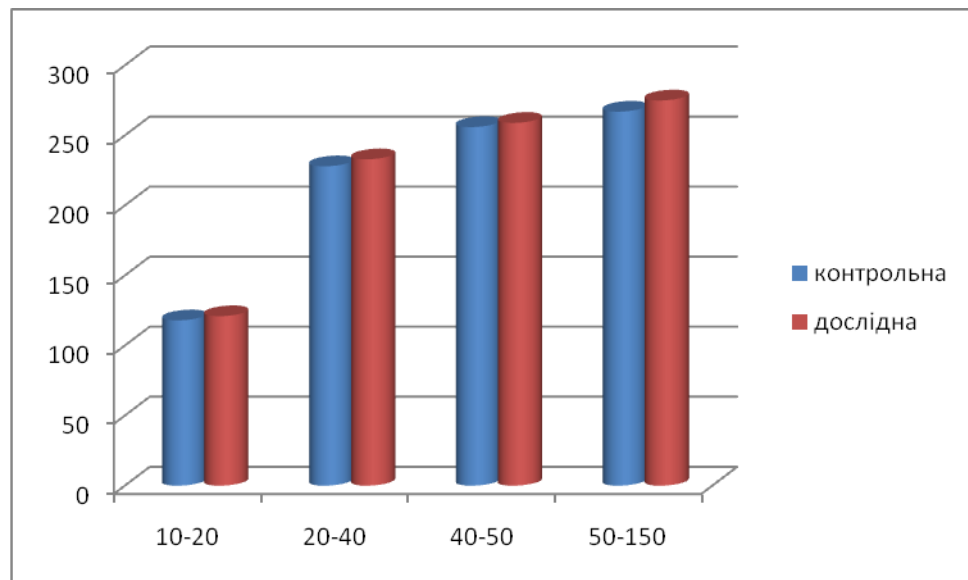


Рис. 6. Вікова динаміка витрати кормів за період вирощування піддослідного ремонтного молодняку качок, г/день.

Отже можна підкреслити перевагу, на всіх етапах розвитку, дослідної групи, що представлена самцями, і економія витрат кормів складала від 4 до 7 г/день. Все вище зазначене, стосовно вирощування ремонтного молодняку качок кросу "Темп", свідчить про високу інтенсивність росту, що обумовлює нормальний їх розвиток та готовність до репродуктивного періоду.

3.2. Залежність якості відтворення поголів'я качок від співвідношення "самці-самки" батьківського стада

Розглядаючи показники інкубаційної здатності та виводимість яєць, підчас інкубації, у качок визначаємо зв'язок з якістю формування батьківських пар, яке суттєво залежить від співвідношення самці-самки. Для встановлення зв'язку між цими двома факторами досліджуємо інкубаційні показники яєць качок кросу "Темп" [24].

Для інкубації відбирали яйця правильної «яйцевидної форми», яким не більше 10 днів та чисті, брудні яйця відразу відбракували. Перед інкубацією зберігали яйця в прохолодному місці (5...7°C). Виводимість качиних яєць була трохи гірше, ніж у курячих. Це пов'язано з тим, що частина ембріонів гине

через нестачу кисню, адже в качиних яйцях шкаралупа товщі і більше запас жиру [23].

Інкубатор підтримував необхідну вологість (близько 60%) і температуру до 38,5°C, не вище. Висока температура могла б призвести до передчасного виходу каченят, при цьому вони були б занадто слабкими і дрібними [24]. Під час інкубації яйця раз на добу охолоджували та поливали водою, а також перевертали на 180° - 2-3 рази. На кінець інкубаційного періоду (приблизно через 30 днів) знижували температуру до 36,5 градусів, а коли каченята повністю вилупляться витримували їх в інкубаторі до повного висихання і переносили в теплу коробку.

Для того, щоб забезпечити 100%-ой заплідненості яєць, потрібно організувати оптимальне співвідношення самок до самця.

Оптимальне співвідношення самці-самки качок піддослідних груп представлені в таблиці 11 та на рисунках 7-10.

Таблиця 14

Дослідження оптимального співвідношення самці-самки качок кросу "Темп"

Група	Кількість самок на 1 самця	Кількість самців	Несучість за рік, шт	Вихід інкубаційних яєць, %	Вивід молодняку, %	Збереженість молодняку до 5 денного віку, %
I	3	2	88,6±3,64	90,3±1,04	79,8±4,52	98,4±1,22
II	4	2	90,2±4,85	93,5±0,74	80,6±3,48	97,6±1,67
III	5	2	87,4±2,71	92,4±0,68	74,3±3,76*	98,1±1,46
IV	6	2	92,1±3,49	91,3±0,51	72,8±3,27**	97,8±2,03

Примітка: рівень достовірності порівняно з контрольною групою – * - P>0,95; ** - P>0,99

Згідно отриманих даних показників залежності відношення самці-самки до показнику несучості за рік дослідних груп качок кросу "Темп" (рис.7) відмічаємо перевагу IV групи (співвідношення самці-самки = 1/6), який дорівнював 92,1 шт., проте достовірності отриманих результатів не отримано

($P < 0,95$) і перевага над I, II і III групою складала 3,5, 0,9 і 4,7 шт. яєць відповідно. Відмічаємо незначну залежність, або відсутність залежності співвідношення самці-самки до показнику несучості за рік. На нашу думку він залежить в більшому ступені від індивідуальних біологічних особливостей, проте цей показник впливає на кінцеву економічну оцінку дослідних груп.

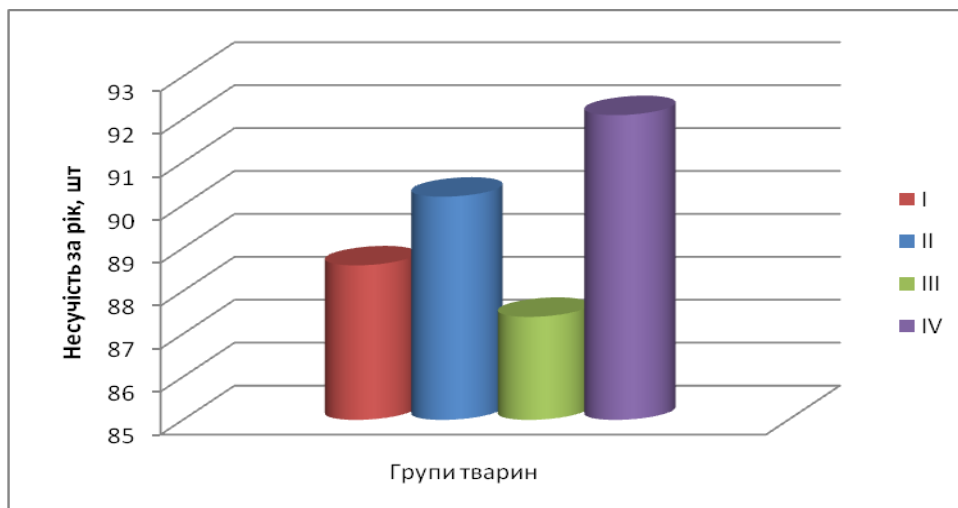


Рис. 7. Показники залежності відношення самці-самки до показнику несучості за рік дослідних груп качок кросу "Темп"

За показником виходу інкубаційних яєць (рис.8) відмічаємо перевагу II групи птахів (93,5%), де навантаження на кожного качура було 4 качки, проте вірогідної різниці не відмічено.

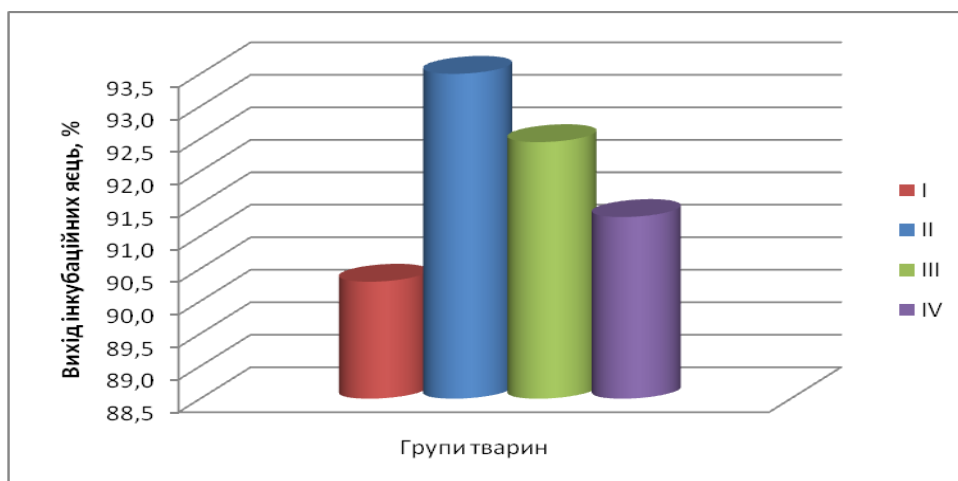


Рис. 8. Показники залежності відношення самці-самки до показнику виходу інкубаційних яєць дослідних груп качок кросу "Темп"

II група має найвищий показник за виводом молодняку (рис.9), в яких він дорівнював 80,6%, також доволі високе значення мала I група птахів (79,8%).

III і IV групи показали найгірші показники, при цьому відмічено достовірність отриманих результатів ($P > 0,95$ та $P > 0,99$ відповідно), що обумовлюється перенавантаженням качурів та неповноцінністю осіменіння качок.

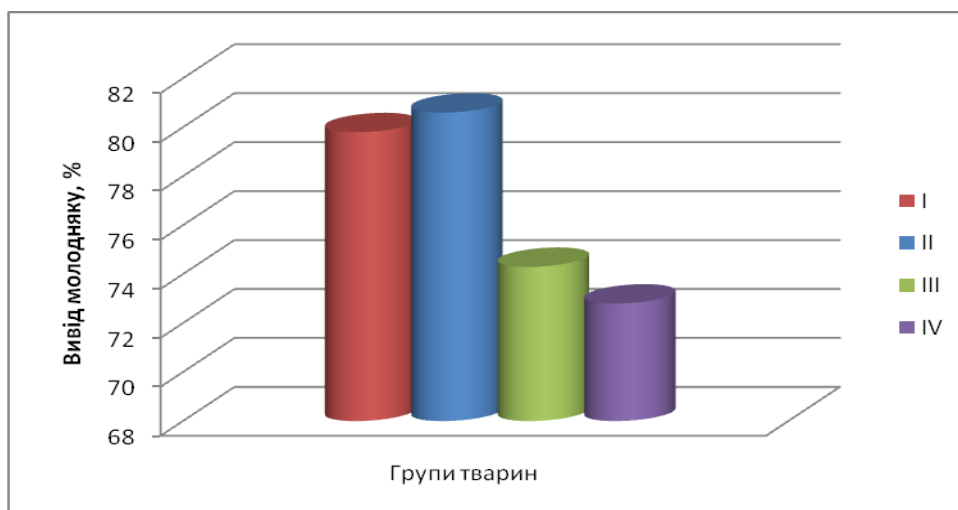


Рис. 9. Показники залежності відношення самці-самки до показнику виводу молодняку дослідних груп качок кросу "Темп"

Збереженість молодняку до 5-денного віку (рис. 10) визначає основний економічний ефект ведення галузі птахівництва при реалізації молодняку, кращими за цим показником відзначався молодняк отриманий від контрольної групи (98,4%) а гіршим – молодняк II групи (97,6%).

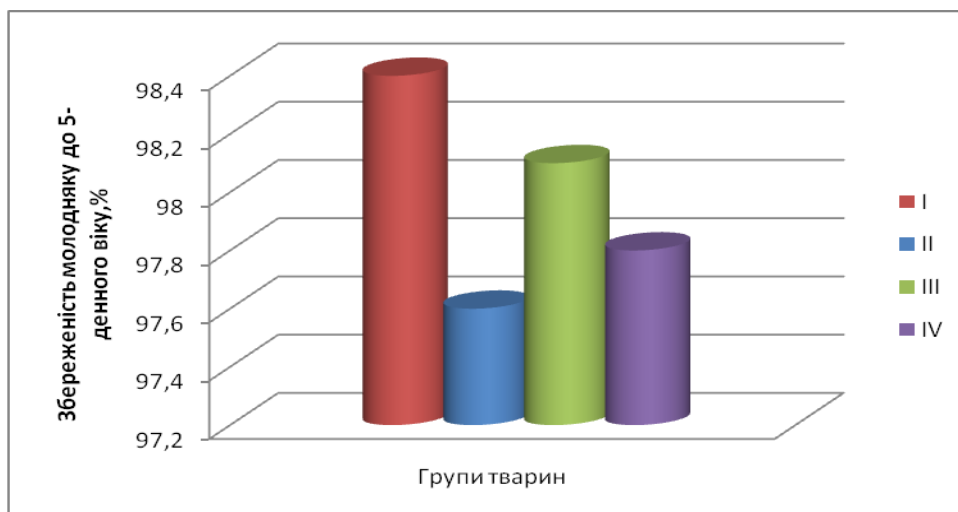


Рис. 10. Показники залежності відношення самці-самки до показнику збереженості молодняку до 5-денного віку дослідних груп курей качок кросу "Темп"

Узагальнюючи показники залежності якості відтворення поголів'я качок від співвідношення "самці-самки" батьківського стада можна зробити висновок,

що при меншому показнику кількості знесених яєць, так само як у курок-несучок, у I і II групі кількість отриманого молодняку була при підрахунках більша і дорівнювала 63 та 66 голів відповідно, тоді як від III і IV групи – 59 і 60 голів, що обумовлює використання співвідношення самці-самки 1:4.

3.3. Технологія переробки тваринницької сировини

Визначення витрат сировини і допоміжних матеріалів для виробництва ковбаси «Звичайна» (рис. 11).

В структурі виробництва м'яса птиці на сьогодні перше місце займає м'ясо бройлерів - 88%. Це зумовлено відсутністю промислового виробництва цих видів птиці в країні. Малі відсотки займають індички - 1%, качки - 0,6% та гуси - 0,2%.

Технологія переробки птиці за останні роки набула суттєвих змін. Головна увага приділяється у зібранні побічної сировини (субпродуктів, голів, лап, ший, крил, каркасів тушок) і мінімальні, при цьому, витрати на здійснення технологічного процесу перероблення птиці.

За своїми технологічними показниками м'ясо птиці значно поступається яловичині, конині і, що потребує пошуку шляхів підвищення якості комбінованих фаршових емульсій і зі значним вмістом цієї сировини.

У 2020 році чисельність великої рогатої худоби у всіх категоріях господарств, у порівнянні з даними минулого року, склала 549,8 тис. голів або 8,7% і склала 5797,7 тис. (на 1 жовтня 2022 р. – 6347, 5 тис. голів).

Загальні принципи обробки птиці спільні для багатьох ліній. Збирання крові займає 90-120 с., під час якого птиця проходить спеціальним жолобом.

За хімічним складом м'ясо птиці відрізняється від м'яса інших тварин з підвищеним вмістом біологічно цінних білків і легкоплавкого жиру. М'ясо птиці містить (у %): води - 50...70, білків - 16...22, жирів - 16...4, мінеральні речовини і вітаміни.

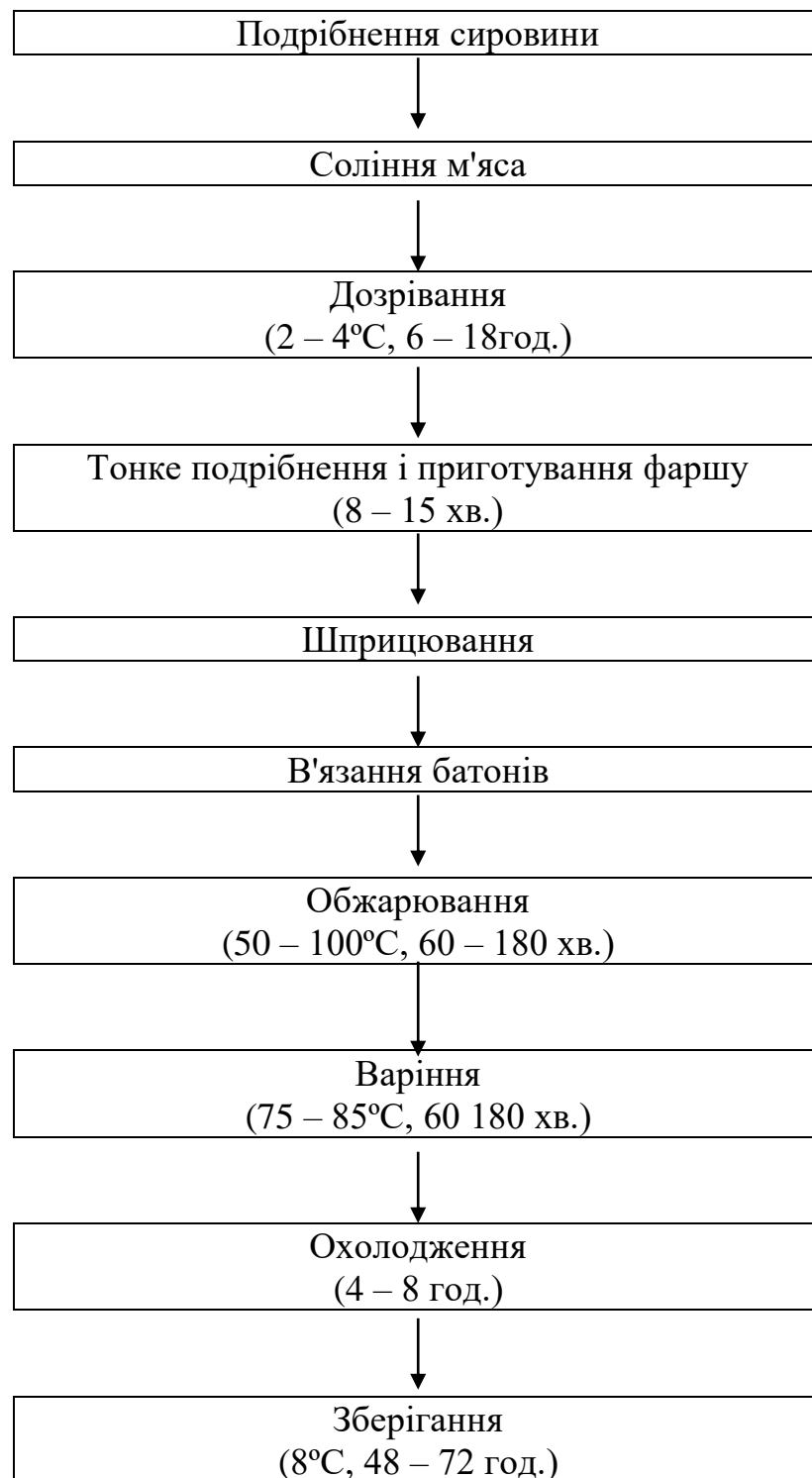


Рис. 11 Технологічна схема виготовлення вареної ковбаси «Звичайна»

За видом м'ясо птиці ділиться на: м'ясо курок, м'ясо качок, м'ясо гусей , м'ясо індичок, м'ясо цесарок. М'ясо птиці розподіляється за віком: м'ясо молодій птиці та м'ясо дорослої птиці.

Після первинного оброблення птицю потрошати видаляють голову з шиєю, ніжки по заплюсневий суглоб та крильця по ліктьовому суглобу, потім

розрізають черевну порожнину та обережно видаляють внутрішні органи прискорення переробки можуть викликати напівпотрошення птиці, що призводить до видалення зуба, яйцеводу, кишківника та клоаки.

Випотрошені тушки миють на бильно-мийній машині для видалення забруднення із зовнішнього боку. Після бильно-мийної машини тушки дають на охолодження.

Допоміжна сировина.

Білкові оболонки. Для виготовлення вареної ковбаси «Звичайна» використовується оболонка білкова.

Кухонна сіль використовується у ковбасному виробництві для соління м'яса і м'ясних продуктів.

Цукор використовують для покращення смаку ковбаси і продуктів зі свинини, яловичини, баранини.

Цукор пісок повинен бути однорідним за величиною кристалів, мати солодкий смак без будь-яких сторонніх присмаків і запахів, бути сипким, не липким, без грудочок на вид білого цукру, злиплих кристалів. Цукор гігроскопічний, зберегти його слід на стелажах при вологості повітря не вище 70%.

Нітрит натрію приймаю при солінні м'яса чи виготовлені фаршу для стабілізації рожево-червоного кольору м'яса лише хімічно чистий 2,5% дозах під контролем ветеринарно-санітарної служби.

Чорний перець – незрілі висушені плоди тропічної рослини, відзначаються сильним пряним ароматом і пекучим смаком.

Особливості зберігання та реалізації ковбасних виробів.

З нарахуванням збереження товарного вигляду та якості під час транспортування та для місцевої реалізації ковбасні вироби упаковують у металеву або полімерну тару.

Відповідно до завдання на виготовлення 125 кг вареної 1000 кг ковбаси «Звичайна» необхідно витратити 90 кг м'ясної сировини:

$$K_c = \frac{90 \cdot 1000}{125} = 720 \text{ кг}$$

Відповідно до завдання, в якому вказана рецептура для приготування вареної ковбаси «Звичайна», необхідно:

м'яса птиці:

$$M_{\text{я}} = \frac{720 \cdot 12}{90} = 96 \text{ кг}$$

Враховуючи, що, вихід становить 45% від загальної, необхідно жилованого м'яса:

$$96 - 45\% x = \frac{96 \cdot 100}{45} = 213,3 \text{ кг}$$

$$x - 100\%$$

м'яса птиці

$$M_{\text{п}} = \frac{720 \cdot 34}{90} = 272 \text{ кг}$$

м'яса свинини напівжирної:

$$M_{\text{сн}} = \frac{720 \cdot 24}{90} = 192 \text{ кг}$$

м'яса свинини жирної або шпика:

$$M_{\text{сж}} = \frac{720 \cdot 20}{90} = 160 \text{ кг}$$

При жилюванні туші III категорії одержуємо до 40% напівжирної свинини до загальної маси жилованого м'яса. Тобто, на виготовлення 1000 кг ковбаси необхідно взяти жилованої свинини:

$$192 - 40\% x = \frac{9192 \cdot 100}{40} = 430 \text{ кг}$$

$$x - 100\%$$

та свинини жирної

$$160 - 20\% x = \frac{160 \cdot 100}{20} = 800 \text{ кг}$$

$$x - 100\%$$

Для виготовлення ковбаси «Звичайна» використовуємо білкозинові оболонки діаметром 55 мм з розрахунку 780 м, шпагат 3 кг на один тон готової ковбаси.

Харчової солі

$$M = \frac{720 \cdot 2,3}{100} = 16,8 \text{ кг}$$

Нітриту натрію

$$M = \frac{720 \cdot 7,5}{100} = 54 \text{ кг}$$

Цукру

$$M = \frac{720 \cdot 0,12}{100} = 0,87 \text{ кг}$$

Чорного перцю

$$M = \frac{720 \cdot 100}{100} = 720 \text{ г}$$

Крохмалю

$$M = \frac{720 \cdot 2}{100} = 14,4 \text{ кг}$$

Сухого молока

$$M = \frac{720 \cdot 5}{100} = 36 \text{ кг}$$

«Слабкими» місцями ковбасного цеху є обжарочні камери та кутери. Для їх ліквідації пропонуємо підвищити коефіцієнт їх використання для підвищення річної виробничої потужності за рахунок інтенсифікації технологічного процесу.

3.5. Економічна ефективність розробки

Економічна ефективність показує кінцевий корисний ефект від застосування засобів виробництва, живої праці, а також сукупних їх вкладень з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища та шляхом зіставлення результатів виробництва з його витратами [32].

Економічна ефективність розвитку розробляють для розробки оптимальної стратегії управління підприємством, визначення його

привабливості як об'єкта інвестування, оцінку стану і динаміки економічних процесів [19].

Економічний ефект відображає різноманітні вартісні показники, які характеризуються проміжними та кінцевими. До таких показників належать: обсяги товарної або реалізованої продукції та величина одержаного прибутку; економіка від зниження собівартості продукції тощо [32].

Економічна ефективність означає досягнення високих результатів з найменшими витратами, це сукупність результатів і всіх витрат [19].

Є кілька видів [32]:

1. за методом розрахунку: абсолютна і порівняльна;
2. за наслідками: економічна і соціальна;
3. за місцем виробництва: на рівні підприємства, на рівні галузі, на рівні народного господарства;
4. за об'єктом оцінки: окремого підприємства, окремих видів ресурсів, окремих видів продукції.

Функціонування аграрних ринків підприємств в умовах підвищення їх здатності приносити прибутки, тому він є джерелом постійних надходжень до державного бюджету і створює фінансову основу для соціального розвитку підприємства, в тому числі як для розширеного виробництва, так і для задоволення соціальних потреб [19].

Тому, сучасні технології виробництва продукції птахівництва включають багатогранні і комплексні питання розведення, годівлі, утримання птиці та економіки виробництва [32].

Ефективність використання промислової птиці залежить в першу чергу від оптимальних умов їх утримання та використання [19].

Тому величина прибутку сільськогосподарських підприємств не повністю відображає їх вклад у створення чистого доходу суспільства [32].

Рівень рентабельності – результат з відношенням прибутку до певної

собівартості [19].

Рентабельність характеризує також ефективність спожитих засобів виробництва, що визначає відношення прибутку до вартості основних фондів і вартості використаних у господарстві матеріальних оборотних засобів [32].

Підвищення економічної ефективності виробництва молодняку птиці для реалізації можливе за рахунок збільшення її виробництва з одночасним зменшенням витрат праці і засобів на кожну реалізовану голову, тобто забезпечення інтенсифікації галузі [19].

Цього можна досягти як рахунок за зниження собівартості молодняку, так і за рахунок підвищення реалізаційної ціни, яка залежить від його якості [32].

Об'єктивніше вибрати корми, у них нижче питома вага підтримуючого корму, і вони менше використовують поживних речовин на виробництві одиниці продукції [19].

З метою визначення доцільності проведених досліджень нами була проведена зоотехнічна та економічна оцінка з використанням річних звітів, технологічних карт (форма 50-сг) та власних досліджень.

Економічна ефективність організації відтворення качок кросу "Темп" представлена в таблиці 11.

Дані економічної ефективності свідчать, що найбільшу кількість молодняку отримано від групи качок кросу "Темп", в якій співвідношення самці-самки було 1 до 4, при цьому витрачено однакову кількість кормів і отримана однакова собівартість добового молодняку.

При порівнянні груп качок видно, що від II групи отримано всередньому по 66,3 голови молодняку, а від I, III та IV групи – менше на 3,5, 7,4 та 6,4 голови відповідно. Витрати кормів на одну качку при цьому були однаковими (по 89,0 кг).

Разом ці показники не вплинули на собівартість добового молодняку.

В комплексі ці показники призвели до:

- отримання різної кількості виручки та прибутку від реалізації молодняку, різниця якої, порівнянні з контрольною, склала у II, III і IV – -0,04, -0,13 і -0,11 тис грн. відповідно;

Таблиця 11

Економічна ефективність організації відтворення качок кросу "Темп"

Показники	В серед. по виборці	Група			
		I	II	III	IV
		контрольна	дослідна	дослідна	дослідна
Кількість самок на 1 самця, гол	5	3	4	5	6
Кількість самців, гол	2	2	2	2	2
Несучість за рік, шт	89,6	88,6	90,2	87,4	92,1
Вихід інкубаційних яєць, %	91,9	90,3	93,5	92,4	91,3
Вивід молодняку, %	76,9	79,8	80,6	74,3	72,8
Збереженість молодняку до 5 денного віку, %	98,0	98,4	97,6	98,1	97,8
Витрати кормів на утримання, кг/гол	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0
Витрати праці, люд.-год/гол.	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
Собівартість молодняку від 1 качки, тис. грн.	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Кількість молодняку для реалізації від 1 качки, гол	62,0	66,3	62,8	58,9	59,9
Ціна реалізації молодняку качок, грн	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Виручка від реалізації молодняку від 1 качки, тис. грн.	1,05	1,13	1,07	1,00	1,02
Прибуток від 1 курки-несучки, тис. грн.	0,11	0,19	0,13	0,06	0,08
Рентабельність, %	12,0	19,9	13,5	6,4	8,2

- отримання різного % рентабельності виробництва, так при

реалізації молодняку від групи качок кросу "Темп", відношення в якій самців до самок було 1 до 4, складала 13,5%, а від I, III та IV групи курей – 19,9, 6,4 та 8,2% відповідно.

Отже узагальнюючи все вищевказане за відтворні якості качок можна зробити висновок, що для покращення економічної ефективності господарства доцільно використовувати співвідношення самців до самок в кількості 1 до 3, яке дозволить отримувати в подальшому більшу кількість інкубаційних яєць з отриманням більшої кількості молодняку для реалізації, що призведе до одержання 19,9% рентабельності, тоді як від співвідношень самці-самки 1/4, 1/5, 1/6 дозволяє отримати на 13,5, 6,4 та 8,2% менше відповідно.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Джерелом забруднення біосфери (повітря, ґрунт, вода) на птахофабриках є викиди шкідливих газів, гнійних, стічних вод, мікрофлори та пилу, специфічні запахи, щільності забудови та концентрації в них птахів [8].

У навколишньому середовищі із пташників шкірного року виходить певна кількість шкідливих газів, пилу та мікроорганізмів [34].

Встановлено, що в гнійовій біомасі міститься значна кількість металів, які, потрапляючи в ґрунт, викликають його забруднення (1–20 м) від свинарників [9].

Керівниками та посадовими особами постійно проводяться заходи по охороні повітряного басейну навколо території підприємства.

До загальних, спрямованих на охорону біосфери від забруднення, фахівці ТОВ «Промінь» віднесли: дотримання санітарних розривів; витяжні канали пташників; контроль рози вітрів.

Часткові заходи представляють собою: швидке виконання зоогігієнічних і ветеринарно-санітарних правил утримання та годівлі птиці, безперебійну роботу систем вентиляції, каналізації, санації приміщень [10].

Проблемою для підприємства є неправильне зберігання гною та викидання стічних вод (сеча, залишки від миття обладнання, дезінфекції), несвоєчасна утилізація загиблих тварин. Достатньо відмітити, що на птахофабриці на рік в результаті щоденної дезінфекції витрачається 3 – 5 т води, з якою в навколишнє середовище створюється 20– 25 кг лужних елементів, 8–10 л для мальдегіду.

Екологічна оцінка біосфери та її охорони від пошкоджень відходами птахівництва на підприємстві цим фахівцями та спеціалістами екологічної служби району згідно з вимогами Ветеринарного статуту та рекомендаціями по знешкодженню стічних вод, трупів тварин.

Зооінженери та спеціалісти ветеринарної медицини підприємства постійно проводять у господарстві заходи, спрямовані на ефективність способів охорони біосфери, особливо в зоні і розміщенні пташників.

Особливі вимоги у господарстві до приміщень для качок, це те, щоб пташники не промерзали і не вбирали вологу .

Підлога не холодна, не слизька, щільна і зручна для прибирання гною і проведення дезинфекції. На холодній, мокрій підлозі птахи, особливо молодняк, швидко простуджуються, захворюють на запалення легень і ревматизм ніг. Дерев'яні щити на підлозі в клітках захищають птахів від холоду.

Відповідно до вимог нормативних актів загальна площа приміщення підприємства поділена на відокремленні відділення.

У зв'язку з цим кормо-гноюві проходи зроблені завширшки 1,6 м; гноюві проходи з гноївкостічним жолобом – 1,2 м. Підлога у проходах вища від планованого рівня на 0,2 м.

На холодній стелі або перекритті конденсується волога, що створює велику вогкість, і це недопустимо.

Хвороботворні мікроорганізми не сприятливо діють на яйценосність, тому природне освітлення пташників розташовано на висоті, 1,5 м над підлогою. 50% вікон відкриваються. Петлями відкриваються всередину пташника верхній край, а нижні краї відкриваються назовні.

Оптимальна температура для дорослої птиці підтримується за рахунок тепла, виділяючого птахами, тому в додатковому опаленні потреби немає.

При нестачі води продуктивність знижується. Водопостачання птахів здійснюється досхочу з автонапувалок та встановленням автоматичної поїлки ніпельного типу (10 голів) постійного доступу до питної води.

Похил трапа і вивідних труб не менше 3 см на лінійний метр, похил жолобів у бік трапів не менший за 1 см,. Діаметр труб, якими відводиться гній у гноєзбірник, не менший 150 мм. Щоб гази не проникали з гноєзбірника у приміщення, каналізація має гідравлічний затвор.

Для забезпечення всіх груп птахів сухою підстилкою заздалегідь на підприємцях ведуть заготівлю цієї підстилки, враховуючи потребу на умовну середньорічну голову на рік.

Використання глибокої підстилки значно зменшує витрати часу на прийом у приміщенні, після видалення ферментованої підстилки на завершення циклу після виводу.

Серед постійно діючих факторів на організм птахів, особливе значення має температура повітря, зокрема 70 - 75% відносна вологість, вміст вуглекислоти не більший 0,3%, аміаку 0,026%.

Заходи щодо реалізації програми захисту працівників підприємства, птахів та навколишнього середовища [34]:

1. Наукове забезпечення сільськогосподарського виробництва.
2. Моніторинг дотримання технологічних вимог при вирощуванні сільськогосподарських культур.
3. Підвищення кваліфікації керівників, спеціалістів і робітників підприємства.
4. Високоєфективне використання машинно-тракторного парку за рахунок впровадження прогресивних і енергозберігаючих технологій, досягнень науки і техніки.
5. На основі зміцнення кормової бази, покращення селекційно-племінної роботи істотне підвищення продуктивності птахів, забезпечення сталого зростання виробництва продукції птахівництва, що дозволить реально збільшити фінансові витрати на охорону праці, пожежну безпеку, санітарію та гігієну.
6. Забезпечення комплексного ветеринарного обслуговування з профілактики та лікування сільськогосподарських птахів.
7. Забезпечення комплексності дій та заходів, спрямованих на задоволення потреб сільськогосподарського підприємства та підтримку належних, здорових та безпечних умов на підприємстві.

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Використання основних виробничих фондів для підвищення стійкості роботи господарства в надзвичайних ситуаціях мирового часу

Серед проблем, які вимагають першочергового розв'язання, особливе місце ставить про проблему захисту людей і стійкого функціонування об'єктів господарської діяльності, особливо в умовах надзвичайних ситуацій [18].

Розвиток науково – технічного прогресу, реалізація великомасштабних проектів пов'язана і з підвищенням ризику виникнення техногенних та природно – техногенних аварій і катастроф [34].

Державна політика України у сфері захисту населення і території від надзвичайних ситуацій базується на Конституції України, Законах України «Про захист населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру» в законодавчих актах [10].

Фермерське господарство «Промінь» розташоване в селищі Себіне , в Миколаївській обл., Миколаївського району .

Природні умови в яких знаходиться територія даного господарства сприятливі для вирощування кормів для сільськогосподарських тварин, а також для їх утримання на цих територіях. Опадів – 450- 500 мм. Помірно спекотний, з м ' якою зимою, агрокліматичній зоні. Тривалість сонячного сяйва – 2200-2400 год/рік.

Станом на 01.01.2023 р. 17 осіб працівників, які задіяні у обслуговуванні – 374,5 га.

З 2006 року підприємство почало розводити сільськогосподарських тварин та таких птахів, як качки кросу "Темп".

На сьогоднішній день виробничий комплекс господарства включає: один тваринницький комплекс, дві птахофабрики, цех з переробки м'яса та виробництва ковбасу, ремонтну майстерню, пункт технічного обслуговування,

ангар для зберігання техніки, гараж, водонапірну башту.

На фермах забезпечено центральне обігрівання від газової котельні селища. Водопостачання забезпечує дві артезіанські свердловини. Можливість підтримання санітарних норм у повітрі виконується за допомогою автоматизованої системи мікроклімату.

В господарстві використовується система утримання на підлозі.

Організація цивільного захисту господарства знаходиться на доброму рівні. Начальником діяльності цивільного захисту (ЦЗ) господарства є керівник господарства. Виконують заняття з працівниками і формуваннями ЦЗ та організовують рятувальні та інші невідкладні роботи в умовах надзвичайних ситуацій.

До факторів, які можуть порушити стійку роботу господарства та призвести до виникнення надзвичайних ситуацій, можна віднести аварію на Південноукраїнську АЕС, яка розташовується на відстані 125 км від господарства.

Планом ЦЗ, що складений у господарстві визначені заходи, які необхідно виконати в мирний час, при загрозі виникнення надзвичайних ситуацій, несподіваному нападі противника, стихійних лихах, виробничих аваріях і катастрофах і при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій при проведенні рятувальних та інших невідкладних робіт, а також характер і порядок формування дій, зміст і обсяг робіт, строки виконання заходів з конкретних умов і можливостей даного об'єкта. Відділення захисту тварин (13 чол.), фуражу та джерела води, місця розміщення худоби, проведення профілактичних ветеринарно-санітарних заходів. Впроваджено 6 чол. - для локалізації та гасіння пожежі на об'єктах. 5 чол. – для проведення дегазації, дезактивації та дезінфекції тваринницьких приміщень і прилеглої території, техніки і обладнання, знезаражування фуражу, продуктів тваринного походження, для надання першої медичної допомоги потерпілим.

Планом ЦО передбачено порядок використання захисних споруд і підвалів місцевих жителів для захисту людей; укриття тварин у тваринницьких

приміщеннях та використання складських приміщень і овочесховищ для захисту сільськогосподарської продукції, кормів, фуражу, продуктів, води.

В ТОВ "Промінь" в цілях цивільного захисту є 1 автобус ПАЗ, 1 автозаправник, 3 причепи, 1 автоводоцистерна та інше устаткування сільськогосподарської техніки, а також для проведення занять і навчання з цивільного захисту і запланована для використання без посередньо для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Тракторні плуги загального призначення, бульдозер для дезактивації техніки, дегазації та дезінфекції тваринницьких приміщень, прилеглої території та ділянок інших місцевостей і доріг. Техніки і окремих твердих ділянок місцевості, які містять радіоактивними речовинами, воду та інші розчини під тиском (автоводоцистерна, трактори, мотопомпа) можуть бути використані для проведення ветеринарної обробки тварин і санітарної обробки людей.

У господарстві для проведення знезаражування є в наявності і використані такі препарати: 3% - й розчину поверхнево – активних речовин ОП-7, ОП-10 для дезактивації техніки, будівельних матеріалів, виробничих приміщень, а також металевих предметів по уходу для тварин; вапно – для дегазації тваринницьких приміщень, поверхонь доріг і території виробничих при 10% - й розчин їдкого натру і 5% - й розчин одного хлористого йоду.

У ТОВ "Промінь" з підвищення стійкості роботи господарства в умовах надзвичайних ситуацій пропонується:

- придбати засоби для герметизації птахофабрик, складських приміщень і колодязів;
- створити і мати необхідний запас медичних препаратів для надання медичної допомоги працівникам господарства;
- виділити кошти на закупівлю та оновлення протигазів і захисних комплектів для формування ЦЗ;
- включити в перспективний план розвитку господарства будівництво протирадіаційного сховища на 15 чоловік;
- створити необхідний запас паливно–мастильних матеріалів і

організувати їх безпечне зберігання;

- регулярно проводити завдання з працівників господарства та підготовку спеціалістів з питань цивільного захисту.

Якісне планування і продумане використання основних виробничих фондів у цілях захисту цивільного населення і території буде сприяти підвищенню стійкості роботи господарів в умовах надзвичайних ситуацій мирного часу.

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Система утилізації гною з використанням вермикультури. то чому залежить від складу гнойових стоків, на які впливають певні фактори, а саме від виду сільськогосподарських тварин і птахів; стать й маса тварин, птиці; якість і кількість кормів; їх поголів'я; ріст; спосіб утримання, напрям тваринництва та способи видалення гною.

40 млн. т пташиного посліду, і проблема його утилізації екологічно притаманні способи гостро стоять перед птахофабриками практично у всіх регіонах.

400000 кур-несучок чи 10000000 циплят-бройлерів кожен день провадиться більше 100 т пташиного посліду 46000 т дослідної маси накопичується біля виробничих об'єктів, прилягаючих до території птахофабрики.

Важливо відмітити, що у вирішенні проблеми використання пташиного сліду посилюється фізіологія птиці.

Ця особливість перерозподіляє основні напрямки робіт у вирішенні проблеми утилізації пташиного посліду з вигодою.

Гнойові продукти – це екскременти тварин, залишки кормів, технологічна вода, які переробляються за допомогою вермикультури, тобто за допомогою дощових черв'яків. Відпрацьована технологія вирощування дощових черв'яків на різних субстратах, відібраних штамах компостних черв'яків, які за своїми біологічними і технологічними властивостями близькі до червоного гібриду.

Можна отримати прибутки при впровадженні системи утилізації гною птахофабрики з використанням вермикультури. В рік відповідно від 4000 качок можна отримати $2,50 \times 10^3$ кг гною.

Для цього необхідно спочатку розкидати весь отриманий гній на ділянці певної площі, з урахуванням того, що на кожен 1 кв.м. необхідно розподілити 55 кг гною.

Таким чином, площа ділянки стає:

$$250000 : 55 \text{ кг/ м}^2 = 4545,5 \text{ м}^2, \text{ тобто } 0,5 \text{ га.}$$

$$50 \text{ штук на } 1 \text{ м}^2$$

Тобто, на площі $4545,5 \text{ м}^2$

$$50 \text{ штук/м}^2 \times 4545,5 \text{ м}^2 = 227275 \text{ штук, тобто біля } 227 \text{ тис. штук.}$$

Через 12 місяців відомо, що їх кількість збільшиться у 20 разів й становить:

$$227275 \times 20 = 4545500 \text{ штук на площі } 4545,5 \text{ м}^2.$$

1000 дощових черв'яків при достатній більшості органічної речовини для корму здатні виробляти біля 600 г гумусу на 1 м^2 ґрунту .

Таким чином, через рік вся ця кількість дощових черв'яків вироблятимуть кількості:

$$(4545500 : 1000) \cdot 0,6 = 2727,3 \text{ кг гумусу на ділянці площею } 4545,5 \text{ м}^2.$$

У розрахунку на 1 га виходить:

$$2727,3 : 0,5 = 5455 \text{ кг/га, тобто } 54,6 \text{ ц/га.}$$

40 т сухого кормового борошна дощових черв'яків можна отримати з 1 га виробничої площі. Таким чином, з площі 0,5 можна отримати за один рік

$$40 \times 0,5 = 20 \text{ тон, або } 2,00 \times 10^3 \text{ кг кормового борошна.}$$

ВИСНОВКИ

1. Господарство «Промінь» розташоване в селищі Себіне, в Миколаївській обл., Миколаївського району. Воно є репродуктор II порядку з вирощування качок кросу "Темп" та господарством, де впроваджуються та удосконалюються передові технології у галузі птахівництва, йому вдається збільшувати та вдосконалити поголів'я качок кросу "Темп".

2. Показники енергії росту ремонтного молодняку качок кросу "Темп" також свідчать про високу інтенсивність росту, що також обумовлює нормальний їх розвиток та готовність до репродуктивного періоду. Так, жива маса птахів у 20-денному віці у качурів була 485 г, яка перевищувала за цим показником качок (476 г) на 9 г. У 150-денному віці більш високими показниками живої маси характеризувалися качури, їх жива маса становила: 3487 г, а качки мали 3056 г, і поступалась групі качурів на 331 г. Перевага качурів за живою масою обумовлена статевим диморфізмом, проте дані показники дають змогу оцінити стан здоров'я поголів'я, від якого залежить подальша їх продуктивність.

3. Показники залежності якості відтворення поголів'я качок від співвідношення "самці-самки" батьківського стада показали, що при меншому показнику кількості знесених яєць, у груп зі співвідношенням самці-самки 1 до 3 і 4 кількість отриманого молодняку була при підрахунках більша і дорівнювала 63 та 66 голів відповідно, тоді як від групи зі співвідношенням самці-самки 1 до 5 і 6– 59 і 60 голів, що обумовлює використання саме співвідношення самці-самки 1: 4.

4. Економічна ефективність господарства з розведення качок кращою була при використанні співвідношення самців до самок в кількості 1 до 3, яке дозволяло отримувати в подальшому більшу кількість інкубаційних яєць з отриманням більшої кількості молодняку для реалізації, що призвело до одержання 19,9% рентабельності, тоді як від співвідношень самці-самки 1:4, 1:5, 1:6 дало змогу отримати на 13,5, 6,4 та 8,2% менше відповідно.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. При відтворенні поголів'я качок кросу "Темп" доцільно використовувати статеве співвідношення самців до самок в кількості 1 до 3, яке дозволить отримувати в подальшому до 19,9% рентабельності, тоді як від співвідношень самці-самки 1:4, 1:5, 1:6 дозволяє отримати на 13,5, 6,4 та 8,2% менше відповідно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. AOAC 2005. Official Methods of Analysis. 18th ed. Association of Official Analytical Chemists, Gaithersburg, Maryland.
2. Arab Organization for Agricultural Development (AOAD). (2012). "Arab Agricultural Statistics Yearbook ". Vol. 26 to Vol. 32 Website <http://www.aoad.org/AASYXX.htm> . Vested July, 2013.
3. NRC, National Research Council 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9th rev. ed. National Academy Press, Washington, DC.
4. Rochelle, S. J., T.J. Applegate, E. J. Kim and W. A. Dozier III, 2012. Effect of dietary type and ingredient composition on rate of passage and apparent ileal amino acid digestibility in broiler chicks. Poultry Sci. 91:1647-1657.
5. Snedecor, G. W. and W. G. Cochran., 1980. Statistical Methods. 7th ed. Iowa State University Press, Ames, IA
6. Varian Incorporation 2002. Analytical Methods for Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry. Varian Inc., Harbor City, CA.
7. Washburn, K. W., 1991. Efficiency of feed utilization and rate of feed passage through the digestive system. Poultry Sci. 70:447-452.
8. Бідна Д., Надточий К. Інноваційні аспекти розвитку галузей тваринництва // Студентський науковий вісник [МНАУ]. Сільськогосподарські науки. 2020. Вип. 1 (14). С. 19-26
9. Бобрусенко І. І. Санітарно-технічне обладнання у птахівництві / І. І. Бобрусенко // Студентський науковий вісник [МНАУ]. - 2017. - Вип. 2 (10) : Сільськогосподарські науки. - С. 24-27.
10. Бородай В. П. Кадри – основа подальшого розвитку галузі птахівництва / В. П. Бородай, А. І. Вертійчук // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2012. – Вип. 4 (70), Т. 2, Ч. 2. – С. 24-28.
11. Бородай Н., Коваленко Г., Степаненко І. Крос качок Благоварський // Пропозиція.-2007.-№5.- С. 123-125
12. Бугера Л.Л. Патрєва Л. С. Регуляція статевого співвідношення

потомства у качок / Л. С. Патрєва // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2013. – Вип. 4 (76), Т. 2, Ч. 2. - С. 120-126.

13. Гордєєв Р. А. Гігієнічно-інноваційні вимоги до пташників / Р. А. Гордєєв // Студентський науковий вісник [МНАУ]. Сільськогосподарські науки. - 2018. - Вип. 2 (12). - С. 58-63.

14. Дехтяр Ю. Ф. Годівля сільськогосподарської птиці [Електронний ресурс] : курс лекцій для здобувачів вищої освіти СВО "Магістр" спеціальності 204 "ТВППТ" / Ю. Ф. Дехтяр. – Миколаїв : МНАУ, 2019. – 59 с.

15. Довідник птахівника / М.І. Сахацький, І.І. Івко, І.А. Іонов та ін./ Під редакцією М.І. Сахацького – Харків. 2001. – 160 с.

16. Кирилюк О. Ф. Державне регулювання якості і безпечності продукції птахівництва в умовах глобалізації продовольчих ринків / О. Ф. Кирилюк // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2013. – Вип. 3 (73). – С. 61-68.

17. Костюченко В. В. Оцінка продуктивних і відтворювальних якостей качок / В. В. Костюченко // Студентський науковий вісник [МНАУ]. Сільськогосподарські науки. - 2018. - Вип. 1 (11). - С. 120-126.

18. Курепін В. М., Лойко С. Д. Профілактика вірусних хвороб птахів при технології ведення промислового птахівництва // Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу країни : матеріали 34-ї студентської науково-теоретичної конференції, м. Миколаїв, 23-25 березня 2022 р / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 73-77.

19. Лагодієнко В. В., Лагодієнко Н. В. Депопуляція сільських територій та мотивація найманих працівників у сфері сільськогосподарського виробництва України // Бізнес-навігатор. 2019. Вип. 5-1. С. 54-61.

20. Михайловская О., Медведенко А., Степаненко В. Температурный стресс у кур-несушек в жаркий период года // Эффективное птахівництво.- 2007.- №7.-С. 15-21

21. Патрєва Л. С. Вплив калібрування яєць качок кросу «темп» на їх

інкубаційні якості / Л. С. Патрева // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2014. – Т. 2, Вип. 4 (80). – С. 173-177.

22. Патрева Л. С. Вплив різних джерел освітлення на живу масу качок / Л. С. Патрева, Т. О. Кісель // Збірник наукових праць Подільського ДАТУ. — 2011. — Вип. 19. — С. 103-104. – (Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва).

23. Патрева Л. С. Динаміка маси яєць качок кросу «Темп» різного віку і продуктивного періоду / Л. С. Патрева, Т. В. Шевченко, І. В. Письменна // Таврійський науковий вісник. — 2012. – Вип. 78, Ч. 2 (II). — С. 144-147.

24. Патрева Л. С. Інкубаційні якості яєць качок кросу «Темп» різного віку / Л. С. Патрева, Т. В. Шевченко, І. В. Письменна // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. – 2012. – Вип. 3 (61). – С. 126-128. – (Сільськогосподарські науки).

25. Патрева Л. С. Прийоми генетичного моніторингу селекційних змін в популяція качок / Л. С. Патрева // Досягнення в сучасному птахівництві. Дослідження та інновації Російське відділення : матеріали XVI конференції Всесвітньої наукової асоціації по птахівництву (ВНАП). — 2009. — С. 54-56.

26. Патрева Л. С. Технологія виробництва продукції птахівництва : курс лекцій / Л. С. Патрева, О. А. Коваль. — Миколаїв : МНАУ, 2018. — 248 с.

27. Патрева Л.С. Оцінка селекційних змін у синтетичній популяції качок // Сучасне птахівництво.-2007.-№3-4.-С. 39-40

28. Патрева Л.С. Стан і перспективи використання вітчизняних популяцій качок // Вісник аграрної науки.-2007.-№1.- С.37-39

29. Селекція сільськогосподарських тварин / Ю. Ф. Мельник, В. П. Коваленко, А.М. Угнівенко та ін. , За заг. ред. Ю. Ф. Мельника, В. П. Коваленка та А.М. Угнівенка. – К.: “Інтас”, 2008. – 445 с.: 28 іл.

30. Технологія виробництва продукції птахівництва / Бородай В.П., Сахацький М.І., Вертійчук А.І., Мельник В.В. та ін. Підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 360 с.

31. Технологія виробництва продукції птахівництва : методичні

рекомендації для виконання курсового проекту здобувачами вищої освіти СВО «Бакалавр» спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» денної та заочної форми навчання / уклад. Л. С. Патрева. Миколаїв : МНАУ, 2022. 37 с.

32. Федоренко А. О. Вплив рівня годівлі на продуктивні якості птиці в умовах СТОВ «ПРОМІНЬ» Миколаївського району : кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / наук. керівник І. А. Галушко. Миколаїв : МНАУ, 2021. 102 с.

33. Царенко О.М. Економічні основи використання ресурсозберігаючих, екологічно чистих і безвідходних технологій у тваринництві і птахівництві Суми. ВАТ “СОД”, видавництво “Казацький вал”, 2002 – 590 с.

34. Шворінь А. С. Інноваційно-гігієнічні вимоги до пташників / А. С. Шворінь // Студентський науковий вісник [МНАУ]. - 2017. - Вип. 2 (10) : Сільськогосподарські науки. - С. 296-299.