

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій тваринництва та продовольства

Кафедра біології продуктивності тварин

імені академіка О. В. Квасницького

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти

бакалавр

на тему: **«Технологія виробництва яєць гусей в умовах
Миргородського приватного орендного сільськогосподарського
інкубаторно-птахівничого підприємства»**

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою Технологія
виробництва і переробки продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва
ступеня вищої освіти бакалавр
групи 204ТВППТбз 41
Бойченко Дмитро Олександрович
Керівник: Фесенко О.Г.
Рецензент: Слинько В.Г.

Полтава – 2026 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Біологічні особливості гусей	9
1.2. Найбільш поширені породи гусей	10
1.3. Роль технологічних чинників у підвищенні ефективності вирощування гусей	17
РОЗДІЛ 2 . МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
3.1. Коротка характеристика підприємства	23
3.2. Технологія виробництва інкубаційних яєць від гусей батьківського стада	25
3.2.1. Утримання і годівля гусей батьківського стада породи датський легарт	25
3.2.2. Збір та сортування інкубаційних гусячих яєць	28
3.2.3. Транспортування гусячих яєць	30
3.2.4. Технологія вирощування гусенят	31
3.2.5. Годівля гусенят	35
3.3. Оптимізація технології виробництва гусячих яєць	37
3.4. Ефективність оптимізації технології виробництва гусячих	44
ВИСНОВКИ	46
ПРОПОЗИЦІЇ	47
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	48

Перелік умовних скорочень:

млн. т	мільйонів тон
в т.ч.	в тому числі
г	грам
га	гектарів
гол.	голів
гол/м ²	голів на 1 квадратний метр
грн.	гривен
ін.	інші
кг	кілограм
конц.	концентрованих
корм. од.	кормових одиниць
м	метрів
міс.	місяців
мм	міліметрів
обл.	область
р.	рік
рис.	рисунок
с/г	сільськогосподарських
см	сантиметрів
табл.	таблиця
тис.	тисяч
ц	центнер
ц.к.од.	центнерів кормових одиниць
шт.	штук

ВСТУП

В умовах сучасної України інноваційний розвиток птахівництва передбачає розширення видового різноманіття свійської птиці з метою збільшення виробництва екологічно безпечної продукції. Останніми роками значний інтерес знову викликає гусівництво – галузь, що має давні традиції в аграрному секторі. Важлива роль у наросуванні виробництва м'яса птиці належить саме гусям, оскільки вони характеризуються швидким ростом і високою скоростиглістю. Проте в попередні роки виробництво м'яса водоплавної птиці, зокрема гусей, стало малорентабельним, що призвело до економічного занепаду галузі. Такий стан не може бути виправданий навіть складними умовами функціонування агропромислового комплексу [1].

Підвищення ефективності та рентабельності сучасного гусівництва значною мірою залежить від генетичного удосконалення птиці. Основними напрямками є збільшення інтенсивності росту молодняку, скорочення термінів вирощування, покращення м'ясних форм, зниження витрат кормів і підвищення природної резистентності організму.

Важливою перевагою гусей є їх добра адаптація до промислових технологій вирощування, заснованих на інтенсифікації виробництва. У порівнянні з іншими галузями птахівництва, при вирощуванні гусей на одиницю продукції витрачається менше кормів і праці, що забезпечує вищу економічну ефективність та прибутковість виробництва. Останнім часом інтерес до розведення гусей різних порід зростає серед фермерських господарств, а також середніх і великих підприємств. Однак в Україні промислове гусівництво поки що розвинене недостатньо, а кількість великих спеціалізованих господарств залишається обмеженою. Причини такого стану пов'язані з тим, що в минулі роки галузь не отримувала належної підтримки, а продукція гусівництва оцінювалася невисоко [4].

У передових господарствах застосування інтенсивних технологій вирощування дозволяє при утриманні кожної тисячі гусенят економити до

8 тонн концентрованих кормів і близько 20 тонн зеленої маси, що забезпечує додаткове виробництво близько 25 центнерів гусячого м'яса у живій масі [10, 15].

Для переходу гусівництва на сучасні промислові технології необхідно здійснити низку заходів: створити мережу племінних і промислових господарств, впроваджувати інтенсивні технології вирощування молодняку, використовувати сучасний досвід цілорічного вирощування гусенят, розширювати застосування штучного осіменіння, організувати раціональну систему утримання та годівлі батьківського стада і молодняку, а також забезпечити належні ветеринарно-санітарні умови утримання птиці [19, 23].

Актуальність теми кваліфікаційної роботи зумовлена тим, що гусівництво, порівняно з іншими напрямками птахівництва, переважно розвивається на екстенсивній основі із використанням природних пасовищ і водойм. Така ситуація пов'язана з особливостями відтворення гусей, недостатнім рівнем розвитку технологічного обладнання, а також невисокою інтенсивністю селекційної роботи у батьківських стадах. Водночас основним напрямом використання гусей залишається виробництво м'яса. Необхідність більш ефективного застосування як традиційних, так і сучасних інноваційних підходів до збільшення обсягів та підвищення ефективності виробництва продукції гусівництва визначає народногосподарське значення й актуальність даної кваліфікаційної роботи.

Метою кваліфікаційної роботи обрано аналіз системи виробництва інкубаційних гусячих яєць та оптимізація технології утримання батьківського стада гусей породи датський легарт в умовах Миргородського приватного орендного сільськогосподарського інкубаторно-птахівничого підприємства.

Об'єкт дослідження: батьківське стадо гусей породи датський легарт за різних систем комплектування стада та програми освітлення.

Обґрунтування теми: для системи виробництва м'яса гусей характерна сезонність, яка проявляється в тому, що інкубаційне яйце надходить в інкубатори тільки протягом 4-5 місяців на рік. Також на цей

показник суттєво впливають зовнішні чинники, перш за все світловий режим та якість комплектування батьківського стада. Саме тому визначальним у технології виробництва гусячих яєць є правильно підібрана структура батьківського стада та оптимальний світловий режим.

Завдання кваліфікаційної роботи:

- провести аналіз літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи;
- проаналізувати та дати оцінку основним умовам утримання та використання гусей породи датський легарт;
- вивчити вплив оптимізованої системи формування структури батьківського стада та переведення на інтенсивну систему використання гусей породи датський легарт;
- вивчити технологію вирощування гусенят;
- визначення ефективності оптимізації основних технологічних процесів виробництва гусячих яєць на підприємстві.

Вирішення поставлених завдань здійснювалось із використанням зоотехнічних та статистичних методів досліджень. При написання кваліфікаційної роботи було використано наукову та періодичну літературу, нормативну документацію та дані господарства, що стосуються даної теми.

Об'єкт досліджень – гуси породи датський легарт.

Предмет дослідження – технологія виробництва яєць та вирощування гуенят.

Відомості про обсяг і структуру роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 51 сторінках комп'ютерного тексту, що включає такі розділи; «Вступ», «Огляд літератури», «Матеріали і методи досліджень», «Розрахунково-технологічна частина», «Висновки», «Пропозиції», «Список використаних джерел». Робота ілюстрована 9 таблицями, 10 рисунками. Список літератури налічує 47 джерела.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Досягнення сучасної зоотехнічної науки та результати діяльності провідних птахівничих підприємств свідчать, що ефективне виробництво гусячого м'яса можливе лише за умови чіткого дотримання комплексу технологічних і ветеринарно-санітарних заходів. Повільний розвиток гусівництва значною мірою пояснюється недостатнім практичним досвідом ведення галузі у великих масштабах, а також недосконалістю існуючих технологій виробництва продукції [20, 21, 22].

Останніми роками інтерес до розведення гусей помітно зріс як серед фермерських господарств, так і серед великих та середніх підприємств, а також приватних виробників [23].

Однією з основних проблем сучасного виробництва гусячого м'яса є те, що промисловим гусівництвом в Україні займається порівняно невелика кількість господарств, хоча окремі з них демонструють високі результати роботи. Така ситуація пов'язана з тим, що в попередні роки галузь не отримувала достатньої уваги, а продукція гусівництва оцінювалася недостатньо високо. Крім того, останнім часом у цій сфері проводилося небагато наукових досліджень, через що аграрні підприємства рідко приділяли увагу вирішенню наявних проблем [34].

Інноваційний розвиток галузі гусівництва значною мірою залежить від генетичного вдосконалення птиці, зниження витрат кормів на одиницю приросту живої маси та підвищення загальної резистентності організму [47].

У сучасних умовах перед птахівничими підприємствами стоїть важливе завдання – виробництво екологічно безпечної продукції із застосуванням новітніх технологій та сучасного обладнання. Насамперед це стосується інтенсифікації виробництва м'яса й яєць птиці. Водночас споживання м'яса водоплавної птиці, у тому числі гусячого, в Україні має перспективи для подальшого активного розвитку [15].

1.1. Біологічні особливості гусей

М'ясо гусей відзначається високими смаковими та поживними властивостями. У м'ясі молодих гусей міститься 73–75 % води, 18–18,8 % білка, 5,3–7,3 % жиру та 1–1,16 % мінеральних речовин. Крім м'ясної продукції, гуси мають унікальну здатність давати цінний пух і пір'я, делікатесну печінку, жир та іншу сировину. Порівняно з іншими галузями птахівництва, у гусівництві на одиницю продукції витрачається менше кормів, особливо концентрованих, і менше живої праці, що забезпечує вищу прибутковість. Гуси добре пристосовані до промислових технологій вирощування на інтенсивній основі [18].

Важливою перевагою галузі є нижчі витрати кормів і трудових ресурсів на виробництво продукції порівняно з іншими видами птиці, що позитивно впливає на економічну ефективність виробництва [13].

Наукові дослідження свідчать, що за рівнем жировідкладення у прирості живої маси двомісячні гусенята значно перевищують бройлерів і каченят. Використання збалансованих раціонів забезпечує не лише високі прирости живої маси, а й впливає на склад м'яса: змінюється вміст вологи, білків та інших компонентів. Кількість вітамінів, мінеральних речовин, амінокислот і жирних кислот у м'ясі безпосередньо залежить від умов утримання та годівлі птиці [12].

Гусячий жир має нижчу температуру плавлення (26–34 °C) у порівнянні з жиром інших сільськогосподарських тварин, що визначає його високу харчову цінність. Крім того, від гусей отримують велику печінку масою 0,5–1,5 кг, з якої виготовляють делікатесну продукцію. Завдяки густому й щільному оперенню гуси здатні витримувати зниження температури до –25...–30 °C [31].

Встановлено, що гуси належать до пізньостиглих видів птиці. Статева зрілість настає у віці 34–44 тижнів, однак для виробництва м'яса їх найбільш ефективно вирощувати до 8–9-тижневого віку. Несучість гусок зростає приблизно до 3–4 років, щорічно підвищуючись на 15–20 %, тому у

відтворенні птицю використовують протягом 3–4 років, щороку оновлюючи стадо на 25–30 % [17, 42].

Домашні гуси належать до родини качиних, а предком більшості сучасних порід вважається сірий гусак, поширений у тундровій та лісотундровій зонах Євразії. Для диких гусей характерні човноподібна форма тулуба, довга шия та плавальні перетинки між пальцями. У різних порід дзьоб може мати специфічну форму, а в окремих – над дзьобом утворюється кістковий нарост («шишка») або шкірна складка під дзьобом («гаманець»). Оперення буває білого, сірого, бурого чи строкатого забарвлення, дзьоб і плесна переважно помаранчеві або чорні. Пуховий покрив щільно прилягає до тіла та захищає птицю від холоду [2, 46].

На відміну від інших видів сільськогосподарської птиці, гуси мають більш пізній розвиток. Статева зрілість у них настає у 34–44 тижні. У промислових господарствах гусей зазвичай використовують 3–4 роки, а у племінних – до 5 років. Оптимальне співвідношення у стаді становить 1 гусак на 3–4 гуски. Середня яйценосність складає 25–50 і більше яєць за продуктивний період, а в окремих господарствах – до 80 яєць за два цикли продуктивності. З віком, до трьох років, несучість підвищується на 15–20 %, за винятком китайської та кубанської порід, які найбільш продуктивні вже у перший рік використання. Жива маса дорослих гусаків становить 5–8 кг (максимально до 15 кг), а гусок – 4–7 кг (до 12 кг) [3, 45].

При інтенсивній технології вирощування молодняк забивають на м'ясо у віці близько 9 тижнів при живій масі 3,5–4,5 кг. У старшому віці, після 20 тижнів, у тушках різко зростає вміст жиру. Тривале вирощування небажане через початок линьки, яка триває 2–2,5 місяці. У цей період сповільнюється ріст молодняку, збільшуються витрати кормів, а залишки нового пір'я погіршують товарний вигляд тушок [4].

Найбільш перспективними для виробництва м'яса вважаються кубанська, велика сіра, рейнська породи та гібриди, отримані шляхом їх схрещування [3].

У ряді європейських країн, зокрема в Угорщині, Польщі та Франції, широко розвинене спеціалізоване виробництво гусячої печінки. Для цього використовують ландських, тулузьких, італійських, рейнських, угорських гусей та їх гібриди. Інтенсивна технологія відгодівлі дозволяє за 3–5 тижнів збільшити масу птиці на 50–70 %, а масу печінки – до 300–500 г, іноді навіть до 1 кг [2].

У спеціалізованих господарствах батьківське стадо утримують у пташниках на підлозі з підстилкою із щільністю приблизно 2 голови на 1 м², а також на вигульних майданчиках із канавками для купання. Молодняк вирощують у теплих пташниках, на сітчастих підлогах або в клітках. У літній період гусенят із 4–6-тижневого віку можна дорощувати на спеціально обладнаних відгодівельних майданчиках під навісами [8, 9].

Норми витрат комбікормів для гусей становлять: для дорослого племінного стада – близько 130 кг на рік на голову, для ремонтного молодняку до 39-тижневого віку – 70 кг, а для молодняку на м'ясо до 9 тижнів – близько 14 кг. Дорослі гуси здатні споживати значну кількість соковитих кормів. При комбінованій годівлі раціон племінних гусей включає зерно, макуху, зелені та соковиті корми, трав'яне борошно, кормові дріжджі й мінеральні добавки. У неплемінний період частку зелених кормів збільшують, а кількість зернових – зменшують [1, 5, 6].

1.2. Найбільш поширені породи гусей

Водоплавну птицю вирощують на м'ясо як у невеликих птахівничих господарствах, так і в приватному секторі. Для забезпечення виробників добовими гусенятами в агропромисловому комплексі України функціонує мережа племінних господарств, переважно племптахорепродукторів другого порядку, які спеціалізуються на отриманні та реалізації гібридного молодняку при використанні кросів або чистопородної птиці при розведенні окремих порід [2, 26].

Для виробництва гусячого м'яса в Україні використовують різні породи гусей, які умовно поділяють на дві основні групи:

- важкого типу – велика сіра, велика біла, тулузька, угорська біла та сіра, легарт;
- середнього і легкого типу – італійська біла, горківська, ліндовська, кубанська, роменська, рейнська біла [3, 32, 38].

На сьогодні в Україні розводять понад двадцять порід гусей. Найбільш поширеними є великі сірі, горківські, тулузькі, китайські, великі білі, холмогорські, італійські та інші породи (рис. 1.1 – 1.6). Більшість із них були створені шляхом тривалої народної селекції. Незважаючи на порівняно невисоку яйценосність, вони характеризуються високою життєздатністю та добрими м'ясними якостями, завдяки чому набули значного поширення у присадибних господарствах [13, 43, 44].



Рис. 1.1. Великі сірі гуси

Велика сіра порода вітчизняної селекції є однією з найпоширеніших в Україні (рис. 1.1). Вона була сформована шляхом схрещування різних порід гусей із подальшим цілеспрямованим добором. Отримані гібридні популяції відбиралися за ознаками збільшення живої маси у молодняку та дорослої птиці, а також покращення м'ясних форм тілобудови. Подальше

вдосконалення цієї породи спрямоване на підвищення яйценосності та збільшення живої маси молодняку [8, 30].

Подібні м'ясні характеристики при вищій плодючості, зумовленій підвищеною несучістю та виходом гусенят від однієї самиці, мають також великі білі та великі сірі гуси угорської селекції. Їх було завезено з Угорщини, і нині вони вже кілька років розводяться у сільськогосподарському підприємстві «Маргус» Таращанського району Київської області [7, 31, 35, 37].

Племінна робота з тулузькою породою ведеться у племзаводі ТОВ «Фірма “Агропроменерго”» (раніше — племзавод «Україна») Дніпропетровської області. Селекційна діяльність тут спрямована на вирівнювання поголів'я за живою масою, підвищення несучості та виводимості молодняку, а також на розширення чисельності цієї породи [40].

Горьківські гуси були отримані шляхом схрещування китайських гусей з місцевими аборигенними формами та подальшого їх поєднання з сонячногірськими лініями. Ця високопродуктивна порода поєднує добрі м'ясні якості з високою яйценосністю. Оперення у них переважно біле. Голова середнього розміру, з невеликою лобною шишкою; тулуб широкий, глибокий і видовжений; спина широка в плечах і має незначний нахил у бік хвоста (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Горьківські гуси

Зовнішньо горьківські гуси мають подібність до холмогорських, проте зберігають характерні риси китайського типу. Жива маса гусок становить у середньому 6,5 кг, а гусаків - близько 7,5 кг. Для цієї породи властиві такі продуктивні показники: яйценосність – 45–50 яєць, середня маса яйця — 155 г, заплідненість – близько 90 %, виводимість гусенят – 75 % від закладених яєць, а збереженість молодняку – до 90 %. Жива маса гусенят у 65-денному віці досягає приблизно 3,9 кг. Гуски добре проявляють інстинкт насиджування та успішно вирощують молодняк [3, 37].

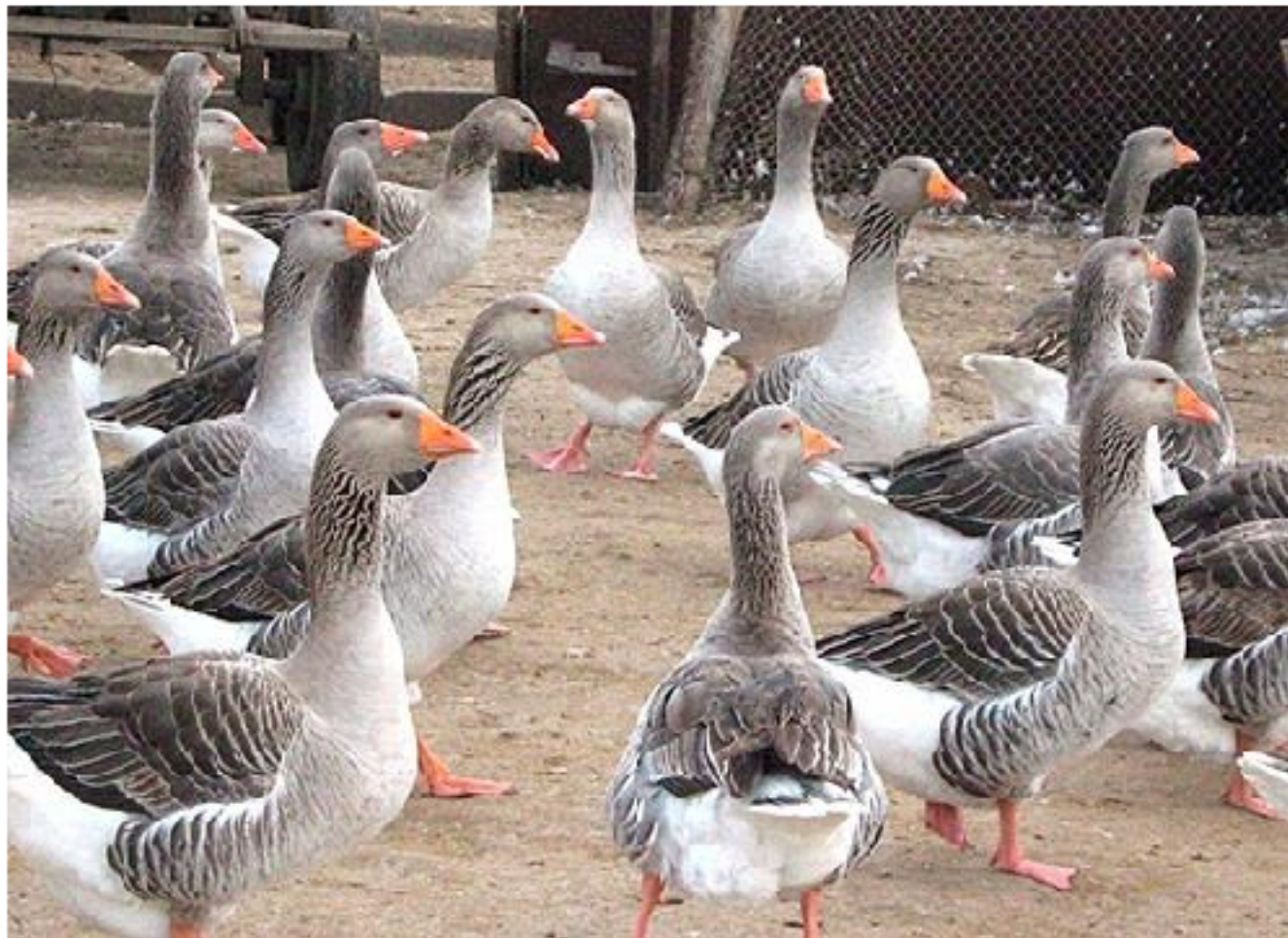


Рис. 1.3. Роменські гуси

Назва роменських гусей походить від місця їхнього походження – міста Ромни Сумської області. Ця порода є досить поширеною в різних регіонах України (рис. 1.3). Переважна більшість птахів має сіре забарвлення оперення, хоча трапляються також білі та рябі особини. Гуси цієї породи характеризуються сіро-сизими грудьми та білим тулубом. Дзьоб короткий, помаранчевого кольору з чорним або сіро-жовтим кінчиком, іноді з темними плямами. Голова середнього розміру, без шишки та гаманця; шия коротка й товста; тулуб широкий і компактний; груди добре розвинені; ноги низькі, помаранчеві; на животі може бути одна або дві складки.

Середня жива маса гусаків становить близько 6 кг, гусок – приблизно 5 кг. Яйценосність у середньому сягає 14–15 яєць, а максимальна – до 48 яєць за продуктивний період. Маса одного яйця становить близько 150 г. Самки добре проявляють інстинкт насиджування та успішно вирощують молодняк. У п'ятимісячному віці гусенята досягають живої маси близько 5,2 кг. Роменські гуси добре адаптовані до місцевих умов і при відгодівлі забезпечують значний приріст ніжного м'яса [40].



Рис. 1.4. Китайські гуси

Назва роменських гусей пов'язана з місцем їхнього походження — містом Ромни Сумської області. Ця порода є широко розповсюдженою в багатьох регіонах України (рис. 1.3). Переважно птахи мають сіре забарвлення оперення, однак зустрічаються також білі та рябі особини. Для роменських гусей характерні сіро-сизі груди та біле забарвлення тулуба. Дзьоб короткий, помаранчевий, з темним або сіро-жовтим кінчиком, інколи з невеликими темними плямами. Голова середнього розміру, без шишки і гаманця; шия коротка та товста; тулуб широкий, щільний і компактний; груди добре розвинені; ноги низькі, помаранчевого кольору; на череві може бути одна або дві складки шкіри.

Середня жива маса гусаків становить близько 6 кг, а гусок — приблизно 5 кг. Яйценосність у середньому досягає 14–15 яєць, при цьому максимальні показники можуть становити до 48 яєць за продуктивний цикл. Маса одного яйця — близько 150 г. Самки добре проявляють материнський

інстинкт і ефективно вирощують молодняк. У віці 5 місяців гусенята досягають живої маси приблизно 5,2 кг. Роменські гуси добре пристосовані до місцевих умов і при відгодівлі забезпечують високі прирости ніжного м'яса [40].



Рис. 1.5. Гуси холмогорської породи

Холмогорські гуси — це стара порода, яка розводиться в центральних регіонах Росії та України і була отримана шляхом схрещування місцевих білих гусей із китайською породою (рис. 1.5). Оперення у представників цієї породи буває двох основних типів — біле та сіре, інколи трапляється сіро-рябе забарвлення.

Птахи характеризуються міцною конституцією. Голова велика, з характерною шишкою на лобі; дзьоб міцний, значно зігнутий донизу, під ним розташована шкірна складка (гаманець). Шия довга, тулуб масивний і широкий, із добре розвиненою черевною складкою; груди широкі. Дзьоб і ноги мають помаранчеве забарвлення. Особливістю породи є великий, зігнутий донизу дзьоб, через що цих гусей також називають горбоносими [30].

Основні продуктивні показники холмогорських гусей такі: середня жива маса гусаків становить близько 7,5 кг, гусок — 6,5 кг. Яйценосність однієї гуски сягає 25–30 яєць на рік. Яйця мають біле забарвлення, середня маса у перший рік використання — близько 170 г, у другий — приблизно 190 г. Птахи відрізняються спокійною поведінкою та добре утримуються у великих групах [2, 3].

Важливо також відзначити, що холмогорські гуси є хорошими квочками, а гусаки вирізняються витривалістю, швидким ростом і доброю здатністю до акліматизації. Вони мають високі відгодівельні якості та забезпечують значний вихід якісного м'яса, жиру, пера і пуху [3].

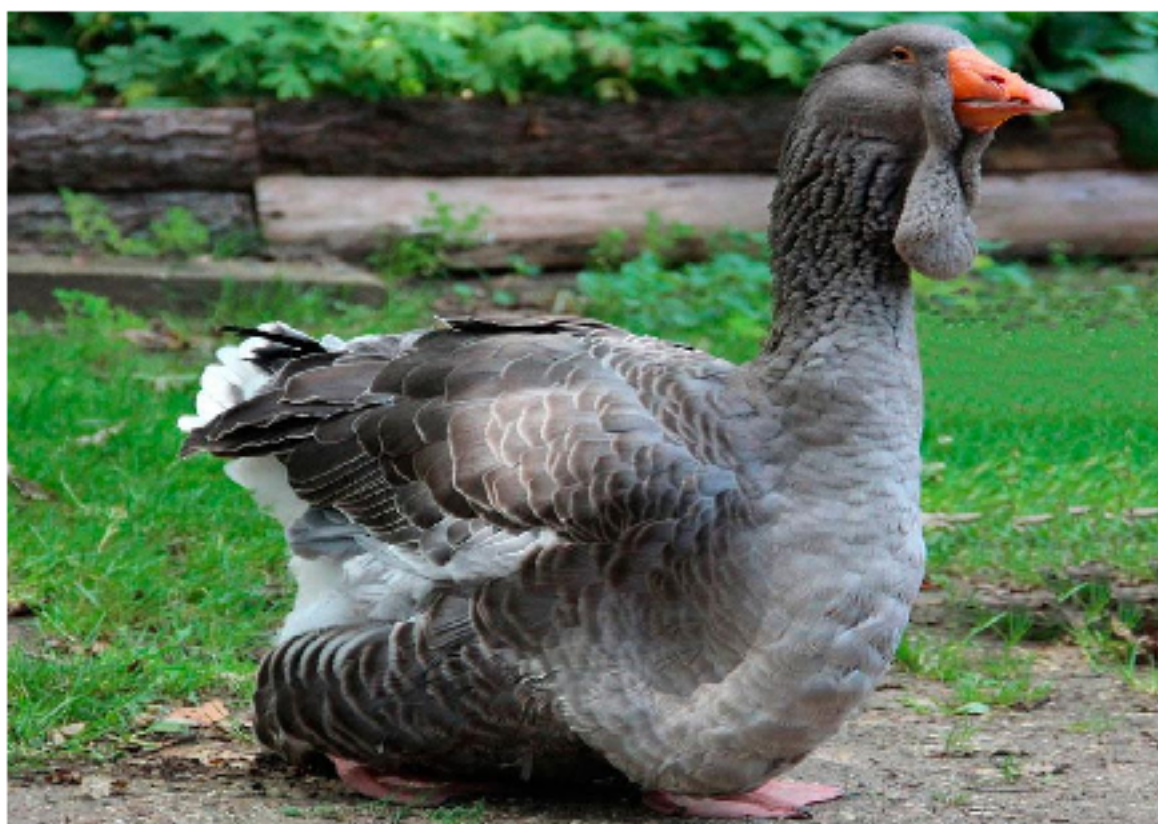


Рис. 1.6. Гусак тулузьської породи

Порода тулузьких гусей була сформована шляхом добору місцевих гусей в околицях французького міста Тулуза. Представники цієї породи вирізняються великими розмірами та сірим забарвленням оперення (рис. 1.6).

Голова у них широка й коротка, шия середньої довжини, але масивна. Дзьоб прямий, тулуб дуже широкий і важкий. У молодих птахів до 2-місячного віку на животі формуються одна або дві шкірні складки, під дзьобом наявний «гаманець». Ноги короткі та міцні, дзьоб помаранчевого кольору. Оперення сіре, насичене, з тонкою білою окантовкою; хвіст сірий із

білою облямівкою, тоді як живіт і гузка переважно білі. Відзначається також вікова особливість: молоді гуси світліші, а з віком забарвлення темнішає, набуваючи коричнево-сірих відтінків [3, 46].

Середня жива маса гусок становить близько 7 кг, а гусаків — приблизно 8,5 кг. Яйценосність досягає 30–40 яєць на одну гуску, середня маса яйця — близько 175 г. Жива маса гусенят у 2-місячному віці сягає приблизно 3,9 кг [3, 36].

Важливо, що тулузських гусаків часто використовують для схрещування з іншими породами, оскільки отриманий помісний молодняк має кращі м'ясні якості, ніж батьківські форми. Порода відзначається високими м'ясними характеристиками та здатністю накопичувати значну кількість жиру в м'ясі й печінці під час відгодівлі [7].

Останніми роками в Україну також завезено важких гусей породи легарт, виведених у Данії, а також білих угорських гусей. Породи середнього типу, порівняно з важкими, мають меншу живу масу, проте відрізняються вищою яйценосністю та кращою виводимістю гусенят [12].

1.3. Роль технологічних чинників у підвищенні ефективності вирощування гусей

Сучасний розвиток науки та досвід провідних господарств доводять, що ефективне виробництво м'яса гусей можливе лише за умови суворого дотримання комплексу зоотехнічних і ветеринарних заходів. Порівняно з іншими напрямками птахівництва, гусівництво є відносно простішим у технологічному та організаційному плані. Його можна розвивати на наявній матеріально-технічній базі з мінімальними витратами на переобладнання приміщень. Гуси невибагливі до годівлі, а значну частину їх раціону становлять зелені, соковиті та грубі корми [22, 39, 41].

У практиці тваринництва гусівництво є вигідним, оскільки характеризується безвідходністю виробництва: реалізується не лише м'ясо, а й пух, перо та послід. Від одного гусака можна отримати до 8 кг м'яса, що

забезпечує прибуток у межах 150–300 грн, а також близько 600 г пуху. Додатково можливий дохід від реалізації махового пір'я (до 40 штук з однієї особини) та сировини, що використовується в косметичній промисловості [23].

У передових господарствах за інтенсивної системи вирощування кожної тисячі гусенят досягається економія до 8 т концентрованих кормів і близько 20 т зелених кормів, а також вивільняється до 50 га пасовищ. Це дозволяє додатково отримати близько 25 ц м'яса у живій масі [6, 25].

В Україні нині налічується близько 6,269 млн гусей, з яких лише частина утримується у сільськогосподарських підприємствах, тоді як більшість – у приватних господарствах. Найбільше поголів'я зосереджено у Полтавській, Івано-Франківській та Дніпропетровській областях, тоді як у деяких регіонах промислове гусівництво майже не розвинене [31].

Найпоширенішими в Україні є італійська біла, велика біла, велика сіра, горьківська, кубанська, легарт, уральська біла, холмогорська та роменська породи. Водночас за останні десятиліття частина порід була втрачена через скорочення поголів'я та недостатню селекційну роботу [30].

Особливістю галузі є сезонність виробництва інкубаційних яєць, яка триває приблизно 4–5 місяців на рік. Це зумовлює нерівномірне завантаження приміщень і робочої сили, що використовується лише частину року [16, 24].

Досвід показує, що застосування різних технологічних схем суттєво впливає на ріст, розвиток і продуктивність гусей. За інтенсивної технології батьківське стадо формують так, щоб забезпечити цілорічне отримання інкубаційних яєць і рівномірне вирощування молодняку. З віком несучість гусок підвищується: на другий рік на 15–20 %, а на третій – на 35–40 % порівняно з першим [11, 14, 28].

Батьківське стадо зазвичай використовують до 5-річного віку, після чого продуктивність знижується. Оптимальна структура стада передбачає

35 % гусей першого року, 30 % другого, 25 % третього та 10 % четвертого року. Щорічне поповнення здійснюють молодняком весняного виводу [22].

Жива маса добового кондиційного молодняку через 12–18 год після виводу становить: для легких порід – не менше 87–93 г, для важких – 93–100 г залежно від призначення [13].

Стать гусенят світлих порід можна визначати вже у добовому віці за різницею у забарвленні пуху, що забезпечує точність до 97–100 %. У сірих порід визначення статі складніше і проводиться шляхом огляду клоаки [30].

У годівлі гусенят використовують різні типи годівниць і напувалок, які підбирають відповідно до віку птиці. У перші дні застосовують вакуумні напувалки, згодом — лінійні системи. Напувалки поступово піднімають до рівня спини птиці [32].

Щільність посадки є важливим технологічним параметром: до 9 тижнів – 4 гол/м², у віці 10–27 тижнів – 3 гол/м². Відхилення від норм призводить до нерівномірного росту та підвищеної загибелі птиці [6].

Гусенята потребують додаткового обігріву через високі тепловтрати. Оптимальна температура поступово знижується від +30–28 °С у перший тиждень до +20–18 °С у віці 5–9 тижнів. Порушення температурного режиму негативно впливає на поведінку та збереженість молодняку [45].

Температура повітря також впливає на споживання корму: при підвищенні температури понад термонеутральну зону споживання зменшується на 1,5–5 % [39, 40].

У пташниках обов'язковими є профілактичні перерви: 2 тижні після циклу вирощування до 28 днів і 4 тижні при вирощуванні старшого молодняку.

Висока збереженість у ранній період вирощування є вирішальною для подальшого успіху, тому перші дні потребують особливої уваги до мікроклімату та годівлі [27, 29].

Вентиляція відіграє ключову роль у забезпеченні мікроклімату, запобігаючи накопиченню вологи та шкідливих газів. Нормативи передбачають контроль аміаку, вуглекислого газу та пилу [11].

Вологість повітря повинна становити 65–75 %, оскільки вона впливає на терморегуляцію та загальний стан птиці. Надмірну вологість регулюють вентиляцією та підстилкою [9].

Світловий режим є ще одним важливим фактором: оптимальне співвідношення вікон і підлоги становить 1:10–1:20. Використовують як природне, так і штучне освітлення залежно від умов вирощування [19].

У промислових господарствах застосовують диференційовані світлові режими, що дозволяє регулювати розвиток молодняку та продуктивність дорослих гусей [50].

Гуси потребують вигулів і доступу до води, що покращує стан оперення та знижує агресивність у стаді. При табірному утриманні використовують пасовища з багаторічними травами та ротаційне використання ділянок [9].

Сучасні технології вирощування передбачають утримання птиці на сітчастій підлозі з механізованим видаленням посліду, що підвищує гігієну та продуктивність [12].

Раціон годівлі має бути збалансованим і включати зернові, зелені та соковиті корми, що забезпечує ефективне засвоєння поживних речовин [22, 29].

Загалом, підвищення ефективності гусівництва можливе лише за умови впровадження сучасних технологій утримання, годівлі та селекції, а також адаптації світового досвіду до умов України.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводилися у Миргородського приватного орендного сільськогосподарського інкубаторно-птахівничого підприємства. У господарстві утримується та використовується батьківське стадо гусей порід велика сіра та датський легарт.

У роботі використовувалися звітні матеріали щодо утримання батьківського стада та вирощування молодняку гусей породи датський легарт.

Гусей утримували в одній бригаді, що складалася з двох пташників.

У ході роботи вивчали такі показники:

- збереженість поголів'я;
- яєчну продуктивність;
- живу масу гусаків і гусок;
- середню масу яєць;
- інкубаційні якості яєць;
- економічну ефективність досліджень.

Схема досліджень представлено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Схема досліджу		
Період використання птиці батьківського стада	Вікова структура батьківського стада, %	
	Гусаки	Гуски
Перший рік використання	55	50
Другий рік використання	30	25
Третій рік використання	15	25
Продовженість світлового дня в продуктивний період, год	10	

Під час проведення досліджень годівля птиці всіх груп здійснювалася за однаковими рецептами комбікормів відповідно до рекомендованих норм.

Температурно-вологісний режим, газовий склад повітря та інтенсивність повітрообміну підтримувалися в межах встановлених нормативних вимог.

Для отримання результатів застосовували зоотехнічні, аналітичні та математичні методи дослідження. Основними методами були описовий метод і метод спостереження.

Оцінювання якості яйцекладки проводили за допомогою групового обліку несучості, який широко використовується у товарних господарствах.

Яйцenesучість на середню несучку:

$$\begin{aligned} \text{Яйцenesучість на середню гуску -} \\ \text{несучку, шт} &= \frac{\text{Кількість яєць знесених за період, шт}}{\text{Середнє поголів'я несучок за період, гол.}} \\ \text{Збереженість птиці:} \\ \text{Збереженість (\%)} &= \frac{\text{Середнє поголів'я гусей за період, гол.}}{\text{Число кормоднів за період, днів}} \times 100 \end{aligned}$$

За даними обліку загибелі піддослідної птиці визначали збереженість поголів'я. Масу яєць визначали поштучним їх зважуванням протягом п'яти днів у кінці кожного місяця досліду на вагах ВЛКТ-500.

Економічні показники вираховували для характеристики ефективності використання удосконаленої технології.

Рентабельність розраховували за формулою:

$$P = \frac{П \cdot 100}{C}.$$

де Р – рентабельність, %;

П – прибуток, тис. грн.;

С – повна собівартість продукції, тис. грн.

Вихідними формами для написання кваліфікаційної роботи стали зібрані на підприємстві матеріали по вирощуванню та утриманню гусей батьківського стада, а також звітна документація по результатам роботи птахоферми.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Коротка характеристика підприємства

Миргородське приватне орендне сільськогосподарське інкубаторно-птахівниче підприємство утворене на базі інкубаторно-птахівничого підприємства. Керівник господарства Безлунний Іван Михайлович.

Господарство розміщене на лівобережній частині лісостепової зони. Згідно даних метеостанції клімат цієї місцевості помірно-континентальний, відмічається недостатньою кількістю зволоження, хоча середня сума опадів становить 500 мм, сума випарувань 560 мм. За основний період весняно-літньої вегетації озимих (3-5 міс.) випадає 60 мм, а основний період вегетації ярих (5-7 міс) – 175 мм атмосферних опадів. Запас вологи в землі недостатній, так як під озимі запас вологи в шарі 0-20 см в серпні рівний 15-16%, у вересні – 10-16%, а на глибині 0-50 см – 32-36%, вересні – 23-31%. Запас вологи можна відновити за рахунок снігозатримання та агротехнічних заходів обробітку ґрунту. Самим холодним місяцем є січень із середньою багаторічною температурою 12°C. Але від цієї температури, згідно агрокліматичного довідника, спостерігається значні відхилення. Часто в зимові місяці температура підвищується до +2,7-3,9°C. Такі температури приводять до відлиг та розтавання снігу, а часто в цей період ідуть дощі. Верхній шар ґрунту розтає, перезволожується, в результаті чого при подальших зниженнях температури утворюється кірка, яка пошкоджує посіви. Крім цього, не прикриті снігом посіви озимих та багаторічних трав під час великих морозів вимерзають.

Найбільш теплий місяць липень з середньою температурою + 24°C. Сума температур за теплий період рівна 27°C. Невелика кількість опадів у весняно-літній період обумовлюють необхідність в самі короткі строки проводити закриття вологи, посів ранніх культур з застосуванням усіх

заходів агротехніки, направлених на збереження вологи в ґрунті в осінній період.

Підприємство має відокремлене майно, самостійний баланс, круглу печатку зі своїм найменуванням, штамп, фірмовий бланк, товарний знак. Середньооблікова чисельність працівників за 2009 р. становить 43 особи, у тому числі: в рослинництві — 2, у тваринництві — 41. У господарстві налічується 5 тракторів, 5 автомобілів, 3 зернових комбайни.

Основною метою створення Миргородського приватного орендного сільськогосподарського інкубаторно-птахівничого підприємства є провадження сільськогосподарської, науково-дослідної, комерційної та іншої підприємницької діяльності, спрямованої на розвиток аграрного виробництва, ефективне використання земельних ресурсів, отримання прибутку та задоволення соціально-економічних потреб засновників і працівників.

У сфері сільськогосподарського виробництва підприємство здійснює:

- виробництво, переробку, заготівлю, зберігання та реалізацію сільськогосподарської продукції;
- впровадження сучасних технологій у рослинництві та тваринництві, включаючи обробіток ґрунту;
- основним завданням підприємства являється одержання молодняка курей, гусей і качок та реалізація його населенню.

З метою отримання гусячих яєць уже п'ять років утримується власне поголів'я гусей у чотирьох виробничих приміщеннях. Також проводиться продаж гусей батьківського стада, яких уже не використовують для одержання яєць.

На підприємстві планують розширити виробництво, провести модернізацію приміщень та обладнання, забезпечити перепідготовку кадрів у світі сучасних технологічних та комп'ютерних інновацій.

3.2. Технологія виробництва інкубаційних яєць від гусей батьківського стада

3.2.1. Утримання і годівля гусей батьківського стада породи датський легарт

У господарстві гусок батьківського стада, як правило, використовують протягом трьох років, при цьому щорічно здійснюють його оновлення на рівні 35–40%.

Утримання гусей (самців і самок) здійснюється спільно за умов природного парування при статевому співвідношенні 1:3 або 1:4. Під час формування батьківського стада породи датський легарт ремонтним молодняком вибракувану птицю реалізують населенню.

У пташнику господарства для батьківського стада обладнані секції місткістю по 120 голів, за щільності посадки 1,5–2 голови на 1 м². Гнізда розміщують уздовж поперечних перегородок із розрахунку одне гніздо на 3–4 самки. Їх встановлюють за 3–4 тижні до початку яйцекладки, також орієнтовно одне гніздо передбачено на 3 гуски. Розміри гнізда становлять: ширина — 40 см, довжина — 60 см, висота поріжка — 10 см.

Годівля гусей здійснюється з бункерних годівниць. Фронт годівлі становить 4 см на голову при сухому типі годівлі та 10 см при використанні вологих мішанок. У холодний період року в гусятнику підтримують температуру повітря на рівні 14 °С при відносній вологості 70–80%.

У пташниках для утримання батьківського стада оптимальна швидкість руху повітря в холодний період становить 0,2–0,8 м/с, а в теплий період — 0,3–1,2 м/с.

У період інтенсивної яйцекладки світловий режим у приміщеннях підтримують на рівні 13 годин на добу. За умов природного освітлення для забезпечення достатньої освітленості співвідношення площі вікон до площі підлоги становить 1:10. У похмурі або дощові дні застосовують додаткове електричне освітлення.

З обох боків пташника облаштовано вигульні майданчики, площа яких у 1,5 раза перевищує площу самого приміщення. При цьому приблизно 2/3 території мають тверде покриття. На території господарства також є ставок, який використовується для купання гусей.

У разі зниження живої маси у гусаків у продуктивний період, додатково до основного раціону, який вони отримують разом із гусками, застосовують підгодівлю. Для цього використовують кормову суміш (на одну голову на добу): пророщене зерно — 100 г, терта морква — 50 г, білковий корм тваринного походження — 10 г. Підгодівля організована таким чином: вранці гусок випускають на вигул, тоді як гусаків (попередньо маркованих фарбою) залишають у приміщенні для годівлі. У перші дні вони можуть проявляти занепокоєння та знижений апетит, однак з часом звикають і спокійно очікують підгодівлі. Після годівлі гусаків випускають до гусок на вигульну територію.

Важливо зазначити, що структура раціону гусей залежить від їх продуктивного стану, сезону та наявності кормів у господарстві. Саме тому особливу увагу годівлі приділяють у передплемінний і племінний періоди.

Норми годівлі дорослих гусей змінюються залежно від продуктивного або непродуктивного періоду. Для гусок у період яйцекладки добова норма комбікорму становить 200–250 г.

Під час збору інкубаційних яєць гусей годують щонайменше тричі на добу: вранці та ввечері дають повноцінний комбікорм, а також додатково зерно. Окрім цього, у раціон включають якісне сіно та соковиті корми.

З урахуванням того, що гуси споживають корм не лише вдень, а й рано вранці та пізно ввечері, у господарстві корм залишають у годівницях на ніч. Відомо, що гуси ефективно засвоюють поживні речовини зелених, соковитих і грубих кормів. На одну голову на добу припадає близько 200 г об'ємних кормів, зокрема подрібнені кукурудзяні качани, просяні або вівсяні суміші.

У непродуктивний період, який триває 6–7 місяців після завершення яйцекладки, гусей утримують із максимальним використанням пасовищ аж

до пізньої осені. Рецепти комбікормів для різних технологічних періодів наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Приблизні рецепти комбікормів для дорослих гусей, %

Компонент комбікорму	Дорослі гуси в різні періоди	
	Період збору інкубаційних яєць	Непродуктивний період
Кукурудза	23,0	15,0
Пшениця	12,0	-
Ячмінь	-	19,7
Овес	30,0	30,0
Горох	4,0	-
Висівки пшениці	-	10,0
Шрот соняшниковий	7,7	4,0
Дріжджі кормові	3,0	3,0
Черепашка, крейда і вапняк	4,5	1,5
Фосфат обезфторений	0,5	1,0
Сіль кухонна	0,3	0,3
Вітамінно-мінеральний премікс	1,0	1,0
Вміст у 100г комбікорму, %:		
обмінної енергії, ккал	263	247
МДж	1,10	1,03
сирого протеїну	16,6	14,6
сирого жиру	4,0	3,9
сирої клітковини	6,6	8,3
кальцію,	2,11	1,64
фосфору,	0,80	0,74
натрію	0,30	0,24
лізину	0,75	0,62
метіоніну	0,26	0,22
цистину	0,24	0,22
Добавки на 1т комбікорму, г		
Вітамінів		
А млн. І.О.	10	10
Д ₃ млн. І.О.	1,5	1,5
Е	20	20
К	2	2
В ₁	1	1
В ₂	3	3
В ₃	10	10
В ₄	500	500
В ₅	20	20
В ₆	2	2
В ₁₂ ,мг	0,05	0,05
Н	0,1	0,1
Метионіну	1500	1100

Для отримання інкубаційних яєць високої біологічної якості раціон гусок, окрім зернових кормів, збагачують значною кількістю якісного сіна, силосу та коренеплодів (картоплі, буряка, моркви), а також гарбуза. У цей період особливо важливо не допускати зниження живої маси птиці, оскільки добра вгодованість безпосередньо пов'язана з високим рівнем яйценосності. У разі зменшення маси тіла необхідно оперативно коригувати раціон і покращувати умови годівлі.

Норма споживання кормів для одного дорослого гусака становить близько 400 г комбікорму на добу, а в перерахунку на загальний обсяг раціону — не менше 600 г різноманітних кормів.

3.2.2. Збір та сортування інкубаційних гусячих яєць

На птахофермі підготовка яєць до інкубації розпочинається безпосередньо в пташнику і включає процеси збору, пакування, дезінфекції та зберігання. Особливу увагу приділяють організації збору яєць відповідно до встановленого режиму дня. Робочий процес у пташнику починається зі збору яєць і завершується підготовкою гнізд, зокрема заміною та оновленням підстилки.

Уся робота з батьківським стадом спрямована на отримання інкубаційних яєць високої якості. Зниження їх якості може бути спричинене недостатньою кількістю або незадовільним станом гнізд, а також тим, що птиця не привчена відкладати яйця у визначені місця.

У господарстві одне гніздо розраховане на три гуски. За недостатньої кількості гнізд птиця нерідко відкладає яйця на підлозі, що призводить до їх швидкого забруднення. У таких випадках втрати яєць можуть сягати 5% і більше. Важливу роль у забезпеченні ефективного виробництва відіграє конструкція гнізд: на фермі використовують одноярусні гнізда, розміщені рядами вздовж бокових стін секцій. Біля гнізд не встановлюють годівниць і напувалок, що забезпечує вільний доступ птиці та зменшує забруднення підстилки. Підстилковий матеріал у зоні гнізд регулярно оновлюють.

Важливе значення має своєчасний збір яєць із гнізд. У ранкові години їх необхідно забирати якомога частіше — не рідше одного разу на годину. Яйця складають у чисту, попередньо продезінфіковану тару; при цьому забруднені екземпляри збирають окремо. У господарстві для цього зазвичай використовують відра. Під час збору одразу відбирають яйця з пошкодженнями та дефектами, зокрема тріщинами, забрудненнями, двожовткові та надто дрібні, які не придатні для інкубації.

Слід враховувати, що якість інкубаційних яєць значною мірою залежить від температурного режиму в пташнику. Тривале перебування яєць у гніздах (понад 3 доби), особливо за температури вище 23 °С і відносної вологості нижче 40 %, сприяє їх швидкому старінню, що негативно впливає на виводимість молодняку. Також небажаними є надто низькі температури (нижче –8 °С), оскільки вони викликають незворотні зміни в яйцях і погіршують їх інкубаційні властивості.



Рис. 3.1. Гусячі яйця у гнізді перед збором на інкубацію

При вологості більше 70% може бути причиною збільшення цвілі на шкаралупі і псування яєць, тому яйця відразу після збору з гнізда повинні бути розсортовані, продезінфіковані і відправлені з пташника в інкубаторій або на яйцесклад. Перед доставкою на яйцесклад яйця слід ретельно упаковують.

3.2.3. Транспортування гусячих яєць

Інкубаційні яйця пакують у картонні ящики з гофрованими прокладками для забезпечення їх збереження під час транспортування. Відібрані партії яєць направляють на інкубаторну станцію.

Перевезення яєць до інкубаційного цеху здійснюється з дотриманням встановлених правил. На кожну партію, що надходить, оформлюють супровідну документацію, у якій зазначають кількість яєць, пташник походження, а також характеристику птиці (порода, лінія, вік). У разі відправлення яєць до інших господарств додатково оформлюють ветеринарне свідоцтво, яке підтверджує благополучний стан господарства-постачальника.

Інкубаційні яйця перевозять спеціальним транспортом.

У холодний період року інкубаційні яйця спочатку витримують у прохолодному приміщенні протягом 3–4 годин, після чого їх переносять у тепле приміщення та розпаковують. Тару з-під яєць обов'язково видаляють з інкубаторію для подальшої ветеринарної обробки.

Сортування та відбір інкубаційних яєць здійснюють одразу після їх надходження в інкубаторій, на яйцескладі. Відбір проводять шляхом візуального огляду, легкого постукування яєць одне об одне, а також просвічування на міражному столі або овоскопі. Під час огляду оцінюють розмір (масу), форму та стан шкаралупи. Постукування дозволяє виявити порушення цілісності — при наявності тріщин або пошкоджень яйця видають характерний деренчливий звук. За масою яйця повинні відповідати встановленим нормам для даного виду птиці.

Інкубацію гусячих яєць проводять за схемою закладки, відповідно до якої їх завантажують один раз на п'ять днів у середню шафу інкубатора, розміщуючи дві партії через лоток.

Режим інкубації передбачає підтримання температури в межах 37,8–38,0 °C та відносної вологості повітря 66–68 % (що відповідає 31,5–32,5 °C за

змоченим термометром). Вентиляційні заслінки з тильної сторони інкубатора відкривають на 20 мм, а верхні витяжні отвори — на 15 мм.

Для подальшого вирощування відбирають молодняк, який відповідає таким критеріям: він активний, добре стоїть на ногах, жваво реагує на звукові подразники та має виражений рефлекс клювання. У таких гусенят відсутні дефекти голови, дзьоба, суглобів і пальців. Живіт м'який і підтягнутий, пупкове кільце щільно закрито, клоака чиста. Очі відкриті, круглі та блискучі. Пух повністю висохлий, рівномірно розміщений по тілу, крила щільно прилягають до тулуба.

Згідно з нормативами, жива маса кондиційних добових гусенят повинна становити 62–64 % від маси інкубаційного яйця.

3.2.4. Технологія вирощування гусенят

Важливим фактором є те, що продуктивність гусей значною мірою визначається умовами їх утримання у період вирощування. Під час комплектування ремонтного молодняка для заміни однієї голови батьківського стада на вирощування відбирають 5 добових гусенят без поділу за статтю. Якщо проводять раннє статеве розділення, то для вирощування однієї гуски беруть двох самок, а для одного гусака — п'ять самців. Наступний відбір здійснюють у 9-тижневому віці, після чого залишають 140 % самок і 300 % самців, а у 34-тижневому віці — 100 % самок і 130 % самців.

Перед надходженням добового молодняку приміщення у господарстві заздалегідь готують: ретельно очищають від старої підстилки та посліду, після чого миють підлогу, вікна та інвентар теплою водою з додаванням дезінфікуючих засобів, зокрема 2 % розчину каустичної соди або інших наявних у господарстві препаратів.



Рис. 3.2. Гусенята при транспортуванні в цех вирощування

У пташнику стіни та стелю обов'язково білять 10–20% розчином негашеного вапна. Для профілактики занесення інфекцій перед входом облаштовують дезінфекційний бар'єр — ящик із килимком або тирсою, змоченими дезрозчином. У приміщенні підтримують чистоту, сухість і оптимальну температуру, а також формують секції місткістю 150–200 голів.

Після доставки гусенят у цех вирощування їх обережно випускають у підготовлене приміщення, розміщуючи ближче до напувалок і годівниць, які заздалегідь заповнюють водою та кормом. У перші дні життя молодняк є вразливим: гусенята часто перевертаються на спину й не завжди можуть самотійно підвестися, тому потребують постійного нагляду.

Приміщення поділяють на однакові секції перегородками висотою близько 0,6 м. Важливе значення має щільність посадки, оскільки ускладнений доступ до корму й води призводить до затримки росту, забруднення підстилки та підвищення вологості. Також перевищення норм щільності може викликати стресові стани й навіть канібалізм, що підвищує падіж птиці. Тому щільність посадки змінюють відповідно до віку гусенят.

У господарстві дотримуються встановлених нормативів: у віці 1–20(30) діб розміщують по 8–10 голів на 1 м², у 21–31 до 65–70 діб — по 4 голови на 1 м², а надалі — приблизно 2 голови на 1 м². Як підстилку використовують

подрібнену солому. Спочатку підлогу обробляють гашеним вапном ($0,3\text{--}0,5\text{ кг/м}^2$), після чого настиляють сухий шар підстилки завтовшки $10\text{--}25\text{ см}$. Через високу вологість посліду підстилку регулярно підсипають кожні $2\text{--}3$ дні. Загальна витрата підстилки становить: $1,5\text{ кг}$ на голову до 3 тижнів, 5 кг — до 9 тижнів і близько $7,5\text{ кг}$ — до 65 діб.

У перші десять днів життя терморегуляція у гусенят ще недосконала, тому вони потребують стабільного обігріву. Оптимальні умови температури та розміщення годівниць і напувалок забезпечують нормальний розвиток молодняку, відповідно до встановлених технологічних нормативів.

Таблиця 3.2

Температурний режим для гусей в період вирощування

Вік молодняка гусей, днів	Температура повітря, °C	
	під брудером	вільно у приміщенні
1—5	30—32	22—24
6—10	28—32	20—22
11—15	24—27	18—29
16—20	20—24	16—18
Понад 20	—	12—18

На фермі температуру в гусятнику контролюють на рівні $10\text{--}12\text{ см}$ від підлоги та на відстані $0,8\text{--}1,0\text{ м}$ від джерела обігріву. Відхилення температури від норми легко помітити за поведінкою гусенят. За надмірного тепла вони розкривають дзьоби, опускають крила, стають млявими, багато п'ють, погано споживають корм і прискорено дихають. За недостатнього обігріву пташенята збиваються у групи, намагаються залізти одне на одного, відмовляються від їжі, що може спричинити значний падіж у перші дні вирощування.

У перші 15 діб утримання вологість повітря в приміщенні підтримують на рівні 65–75%. Надалі підтримувати такі показники складніше, тому для зменшення надлишкової вологості посилюють вентиляцію.

Оскільки у птиці інтенсивний обмін речовин, у період вирощування гусенят особливу увагу приділяють вентиляції приміщень. Вона здійснюється через вікна, фрамуги, кватирки, лази та двері, затягнуті марлею. За недостатнього повітрообміну підвищується концентрація вуглекислого газу, що призводить до зниження апетиту і уповільнення росту. Оптимальна швидкість руху повітря повинна становити 0,2–0,3 м/с.

У перші 3–4 дні гусенят утримують при цілодобовому освітленні, після чого до 15-денного віку його поступово скорочують до 16 годин. Далі встановлюють природний світловий режим. Тривале освітлення сприяє кращому споживанню корму, запобігає скупченню біля годівниць і напувалок та прискорює ріст. У нічний час допускається слабе освітлення, яке забезпечує спокійний відпочинок і можливість споживання корму та води.

У ТОВ «Октан» у перші дні життя молодняк гусей годують із спеціальних лотків із бортиками висотою 15–20 мм. Фронт годівлі за вільного доступу становить: у віці 1–9 тижнів при сухому типі годівлі — не менше 2,5 см, при вологому — 5,0 см; у 10–27 тижнів — відповідно 2,5 і 10,0 см. Кількість годівниць підбирають так, щоб усі птахи могли одночасно вільно підходити до корму. Відстань між годівницями та напувалками у пташниках має бути не менше 2 м.

Фронт годівлі для гусенят також розраховують за віковими групами: 1–3 тижні — 1,5 см/голову, 4–9 тижнів — 2 см/голову, 10–30 тижнів — 2,5 см/голову. Фронт напування для гусенят 1–27 тижнів становить не менше 2 см, при цьому доступ до чистої води має бути постійним.

За сприятливої теплої та сонячної погоди гусенят уже на третій день життя випускають на 1–2 години на огорожений вигульний майданчик біля пташника. Переміщення здійснюється через лази, розраховані один на 125

голів. Для виходу на вигул лази обладнують пандусами в напрямку майданчика, а при утриманні на глибокій підстилці — у бік приміщення.

За несприятливих погодних умов вигул обмежують, оскільки пуховий покрив гусенят легко намокає і не захищає від холоду. Недотримання цього правила може призвести до значного падежу через переохолодження. Тривалість перебування на пасовищі також залежить від погодних умов. У спекотну погоду випас проводять у ранкові години до настання спеки.

3.2.5. Годівля гусенят

Ріст і розвиток молодняку гусей значною мірою визначається правильно організованою годівлею. Годування починають одразу після обсихання гусенят. У перші три дні їх годують 6–7 разів на добу (кожні 3–4 години), після чого кратність поступово зменшують до 3–4 разів на день.

У господарстві гусенят згодовують комбікорм і подрібнену зелену масу, а до чотириденного віку обов'язково вipoюють вітамінний комплекс «Вавіт». У таблиці 3.7 наведено показники поживності комбікорму для гусенят віком 1–3 тижні.

Таблиця 3.3

Середні показники поживності комбікорму для молодняку гусей
(вік 1-3 тижні)

Вид комбікорму	Метіонін+ цистін, %	Сирий протеїн, %	Сира клітковина %	Обмінна енергія, ккал/100г	Лізін, %	Ca, %	P, %	Na, %
Для молодняку гусей	0,79	20,0	5,0	280,0	1,00	1,2	0,8	0,3



Рис. 3.3. Годівля гусенят на вигульному майданчику в літній період

У господарстві комбікорм вводять у раціон гусенят уже з перших днів життя і продовжують його згодовування до 21-денного віку. Добові норми поступово зростають: від 25–30 г на початку до 100–110 г наприкінці цього періоду. У результаті гусенята досягають живої маси 800–950 г.

Розрахунки та досвід провідних птахогосподарств свідчать, що за інтенсивної системи вирощування (порівняно з вигульною) на кожну тисячу гусенят економиться до 8 т концентрованих кормів і близько 20 т зеленої маси. Крім того, вивільняється до 50 га пасовищних площ. Зекономлені корми дають змогу додатково отримати приблизно 25 ц гусячого м'яса (у живій масі).

Основу годівлі гусей у літньо-осінній період становить зелена маса природних луків і пасовищ, а також пожнивні залишки зернових культур.

Зважаючи на те, що гуси прекрасно використовують пасовища, молодняк, який вирощують в літніх таборах випасають у відгороджених вигулах з підвозкою до них свіжої зеленої маси.

Для гусей вода потрібна тільки для купання і моціону. Тому м'ясо гусей має в 2,0–2,5 раза нижчу собівартість, ніж м'ясо курей і качок.

У ТОВ „Октан” гусенят вирощують до 150 - денного віку і реалізують живою масою 4–5 кг.

3.3. Оптимізація технології виробництва гусячих яєць

У сучасному виробництві м'яса водоплавної птиці важливою передумовою збільшення обсягів продукції є отримання інкубаційних яєць належної якості. Це досягається застосуванням комплексу зоотехнічних і технологічних заходів.

Відомо три основні системи утримання та використання гусей: інтенсивна, напівінтенсивна та екстенсивна. Інтенсивна система передбачає утримання птиці в умовах, максимально наближених до промислових, і за принципом організації може бути порівняна зі стійловим утриманням великої рогатої худоби. Екстенсивна система, навпаки, ґрунтується на створенні умов, максимально наближених до природних. Напівінтенсивна система поєднує переваги обох підходів.

У зв'язку з цим метою проведених досліджень було підвищення продуктивності та відтворної здатності гусей батьківського стада в умовах конкретного господарства, де утримують гусей породи датський легарт для отримання інкубаційних яєць.

3.3.1. Оптимізація системи комплектування батьківського стада гусей породи датський легарт

У сучасному виробництві м'яса водоплавної птиці одним із ключових чинників збільшення обсягів продукції є отримання інкубаційних яєць високої якості. Досягти цього можна шляхом застосування комплексу зоотехнічних і технологічних заходів.

Розрізняють три основні системи утримання та використання гусей: інтенсивну, напівінтенсивну та екстенсивну. Інтенсивна система передбачає

утримання птиці в умовах, наближених до промислового виробництва, і за організаційними принципами подібна до стійлового утримання великої рогатої худоби. Екстенсивна система, навпаки, базується на створенні максимально природних умов утримання. Напівінтенсивна система поєднує позитивні риси обох зазначених підходів.

У зв'язку з цим метою досліджень було підвищення продуктивних якостей і відтворної здатності гусей батьківського стада в умовах конкретного господарства, де розводять гусей породи датський легарт для отримання інкубаційного яйця.

Більшість птахівників на основі практичного досвіду відзначають, що жива маса гусей, маса яєць та рівень їх заплідненості протягом племінного періоду не є стабільними показниками і до завершення сезону розведення істотно знижуються. Встановлено, що після 3,5–4 місяців продуктивного періоду жива маса птиці може поступово зменшуватися до 30%. Погіршення інкубаційних якостей гусячих яєць наприкінці племінного сезону пов'язане зі значною втратою маси як гусей, так і гусок, а також зі зниженням біологічної повноцінності яєць у цей період.

Дослідження також показали, що гуси першого року використання протягом продуктивного періоду втрачають більше живої маси і швидше виснажуються, а також дають більшу кількість незапліднених яєць із нижчою виводимістю порівняно з птицею старшого віку.

Таким чином, характерною особливістю формування батьківського стада гусей є тривалий термін його використання, який може сягати 4–5 років. Здатність гусей із віком не знижувати, а навіть підвищувати продуктивність є однією з важливих переваг цього виду водоплавної птиці. Це дозволяє скоротити обсяги вирощування ремонтного молодняку та суттєво зменшити витрати.

Враховуючи біологічні особливості гусей, цілорічне отримання інкубаційних яєць доцільно забезпечувати не за рахунок постійного введення в стадо ремонтного молодняку різних строків виведення (як у качківництві

чи бройлерному виробництві), а шляхом раціональної системи багаторічного використання батьківського стада. Такий підхід дає змогу отримувати повноцінні інкубаційні яйця в різні пори року та одночасно підвищувати продуктивність стада.

На основі результатів проведених досліджень запропоновано систему формування та використання батьківського стада гусей породи датський легарт. Вона передбачає щорічне одноразове поповнення стада молодняком ранніх строків виведення (оптимально у березні–травні).

З урахуванням вікової динаміки несучості гусок у батьківському стаді породи датський легарт на птахофермі рекомендується підтримувати таку структуру самок (%): молодки — 40, переярок — 30, гуски трирічного віку — 30.

Таблиця 3.4

Система комплектування батьківського стада
гусей породи датський легарт, %

Період використання гусей батьківського стада	Існуюча технологія		Оптимізована технологія	
	Гусаки	Гуски	Гусаки	Гуски
Рік використання - перший	55	50	45	40
Рік використання-другий	30	25	35	30
Рік використання - третій	15	25	20	30

Як випливає з даних таблиці 3.4, у батьківському стаді не менше 40% становлять гуски першого року використання. Після їх оцінювання за показниками яйцєносності та відтворних якостей на другий і третій рік експлуатації доцільно відбирати по 30% птиці.

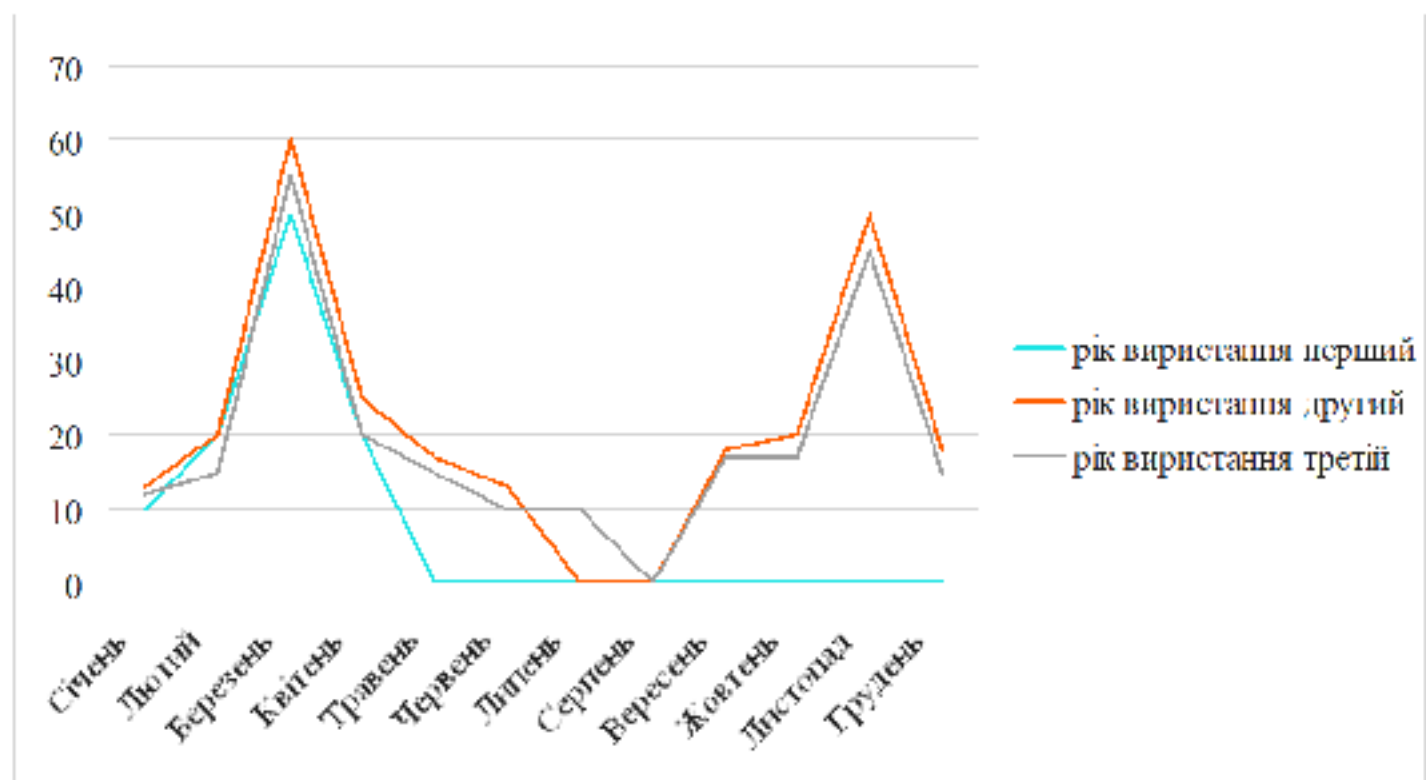


Рис. 3.4. Динаміка яйцекладки гусок породи легарт

Як видно з кривих, наведених на графіку, гуски другого та третього років використання характеризувалися високою інтенсивністю яйцекладки, мали два продуктивні періоди та досягали піку продуктивності майже одночасно з гусками першого року. Крім того, збільшення частки перелярих гусок у батьківському стаді, а також птиці третього року використання є економічно доцільним і сприяє зростанню виробництва інкубаційних яєць.

Середня яйценосність гусок породи датський легарт у батьківському стаді господарства становить близько 35 яєць, при цьому середня маса одного яйця коливається в межах 170–200 г. На птахофермі гуски демонструють добру продуктивність протягом 3–4 років.

У таблиці 3.5 подано результати досліджень щодо впливу вікової структури стада та системи освітлення на продуктивні показники птиці батьківського стада гусей породи датський легарт.

Найнижчий рівень яйценосності спостерігається у перший рік продуктивного періоду, тоді як на другий рік він підвищується. Птиця дослідної групи також відзначалася вищою життєздатністю.

Також встановлено, що при формуванні різновікових груп до молодих самців бажано підсаджувати перелярих самок, що сприяє підвищенню

заплідненості яєць на 4–6%, виводимості — на 3–4% та виходу молодняку — на 5–8%.

Таблиця 3.5

Показники продуктивності батьківського стада гусей
породи датський легарт

Показники	Існуюча технологія
Збереженість гусей батьківського стада, %	83
Заплідненість яєць, %	70
Вивід молодняку, %	60
Збереженість молодняку, %	87
Яйценесучість на середню гуску, шт	35
Маса яєць (в середньому за роки продуктивності), г	170-200
Середньодобові прирости, г	20

Загалом оптимізована технологія формування та використання батьківського стада гусей дає змогу отримувати інкубаційні яйця протягом 10–11 місяців на рік із максимальним їх виробництвом у весняно-літній період. Під час перерви в яйцекладці (приблизно 30 днів) у пташниках доцільно проводити профілактичні заходи.

Виробництво гусячого м'яса має виражений сезонний характер, що зумовлено тим, що яйцекладка гусок і отримання інкубаційних яєць відбувається лише протягом 4–5 місяців на рік.

На інтенсивність яйцекладки гусок впливає низка технологічних чинників, однак одним із найважливіших є тривалість світлового дня та рівень освітлення.

Дослідженнями встановлено, що поступове та правильне збільшення світлового дня стимулює яйцекладку у гусок батьківського стада, сприяє підвищенню річної продуктивності та дає змогу отримувати яйця також в осінньо-зимовий період. Водночас надмірне збільшення тривалості

освітлення до 16 годин призводить до зниження яйценосності. Ймовірно, це пов'язано з перевантаженням і виснаженням відтворної функції птиці [16, 17, 24].

У зв'язку з цим для підвищення продуктивності батьківського стада та забезпечення більш рівномірного надходження інкубаційних яєць у січні–лютому рекомендується з грудня переводити гусей на 14-годинний світловий режим.

За природних умов гуси породи датський легарт починають яйцекладку наприкінці лютого або на початку березня. Наші дослідження показали, що за умови штучного подовження світлового дня з січня до 14 годин (увімкнення освітлення о 6:00 та вимкнення о 20:00), а також підтримання плюсової температури в приміщенні, отримання яєць можливе вже з кінця січня — початку лютого. Додаткове освітлення слід застосовувати до моменту, коли природна тривалість дня досягне 14 годин, при цьому рекомендована освітленість становить близько 20 лк на 1 м² площі підлоги пташника.

З метою зниження витрат на електроенергію (освітлення становить значну частину енергоспоживання у птахівничих приміщеннях) доцільно використовувати сучасні енергоощадні технології.

Зокрема, альтернативою традиційним лампам можуть бути світлодіодні LED-лампи. Вони забезпечують суттєву економію електроенергії, а продуктивність птиці за їх використання є не нижчою, а інколи навіть вищою, ніж за ламп розжарювання. Ефективність LED-освітлення перевищує традиційне на 80–85%, при цьому конструкція ламп забезпечує надійність роботи та збереження 70–80% світловіддачі навіть після двох років експлуатації.

На сучасному ринку світлодіодні лампи за вартістю майже зрівнялися з люмінесцентними, при цьому їх ціна поступово знижується, а технології виробництва постійно вдосконалюються. Для живлення LED-лампи

використовується спеціальний кабель меншого перерізу, що також зменшує загальні витрати на реалізацію освітлювальних проєктів.

Світлодіодні освітлювальні прилади відзначаються більш вигідним співвідношенням між споживанням електроенергії та інтенсивністю світлового потоку. Важливою перевагою є й те, що вони не потребують спеціальних умов утилізації, оскільки не містять парів ртуті, її сполук та інших токсичних або небезпечних речовин. Крім того, LED-обладнання має високий рівень захисту від вологи, пилу, вібрацій і механічних впливів. Значущим виробничим аргументом є також те, що рівень освітленості в люксах на одну птицю забезпечує оптимальні умови утримання як для молодняку, так і для дорослого поголів'я, створюючи сприятливий старт розвитку.

У результаті проведених досліджень встановлено, що для оптимізації технології виробництва інкубаційних яєць за умови подовження світлового дня до 14 годин доцільно в закритих пташниках у зимовий продуктивний період замінити лампи розжарювання на світлодіодні LED-лампи.

У пташниках необхідний рівень освітлення забезпечується 210 лампами розжарювання потужністю 60 Вт кожна.

Витрати електроенергії при використанні ламп розжарювання у пташниках наведено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Витрати електроенергії на освітлення пташника

Показники	
Кількість ламп, шт	62
Потужність однієї лампи, Вт	60
Експлуатація у продуктивний період (в день), год.	10
Експлуатація в рік, дні	365
Витрати електроенергії за рік, кВт	21024

Збільшення тривалості світлового дня у продуктивний період сприятиме підвищенню продуктивності гусок породи датський легарт, поліпшенню якості інкубаційних яєць та, відповідно, суттєвому зростанню ефективності виробництва.

Варто зазначити, що порода гусей датський легарт є відносно новою для українських птахівників, тому своєчасне обґрунтування оптимальних технологічних параметрів, аналіз продуктивних показників і визначення чинників їх впливу мають важливе значення для подальшої роботи з цією породою.

3.4. Ефективність технології виробництва гусячих яєць

На сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу України забезпечення населення продукцією птахівництва значною мірою залежить від інтенсифікації галузі та підвищення її ефективності. Адже ефективність виробництва відображає кінцевий результат використання всіх виробничих ресурсів і визначається шляхом співвіднесення отриманих результатів із понесеними витратами.

Таблиця 3.7

Структура собівартості виробництва інкубаційних яєць за 2025 р.

Статті витрат на виробництво продукції	Витрати, %
Прямі матеріальні витрати, в т. ч.:	74,8
корми	55,4
нафтопродукти	1,4
оплата послуг і робіт сторонніх організацій	2,0
решта матеріальних витрат	15,9
Прямі витрати на оплату праці	18,5
Інші прямі витрати та загальновиробничі витрати — всього, в т. ч.:	6,8
амортизація необоротних активів	0,5
відрахування на соціальні заходи	5,5
решта ін. прямих та загальновиробничих витрат	0,8
Всього:	100

У таблиці 3.8. наведено показники ефективності системи виробництва гусячих яєць та вирощування гусей в умовах Миргородського приватного орендного сільськогосподарського інкубаторно-птахівничого підприємства

Таблиця 3.8

Ефективність системи виробництва гусячих яєць та вирощування гусей в умовах Миргородського приватного орендного сільськогосподарського інкубаторно-птахівничого підприємства

Показники	Існуюча технологія
Середнє поголів'я батьківського стада, гол	2056
самці	514
самки	1542
Яйцenesучість на середню гуску батьківського стада, шт	35
Маса яєць (в середньому за роки продуктивності), г	170-200
Одержано яєць, шт.,	53970
з них - інкубаційних	48573
Заплідненість яєць, %	70
Вивід молодняку, %	60
Загальні витрати на виробництво яєць, тис. грн..	340,0
Рентабельність, %	43

Водночас, через складну економічну ситуацію в країні галузь гусівництва переживає значні труднощі. У період формування ринкових відносин вона особливо потребує науково обґрунтованих підходів до організації виробництва та подальшої інтенсифікації.

ВИСНОВКИ

На основі проведених досліджень щодо напрямів удосконалення технології виробництва інкубаційних яєць від батьківського стада гусей породи датський легарт в умовах Миргородського приватного орендного сільськогосподарського інкубаторно-птахівничого підприємства можна сформулювати такі висновки:

1. Поголів'я батьківського стада гусей у 2025 році становило 2056 голів за статевого співвідношення 1:3. Термін використання птиці в господарстві сягає 3–4 років. Інкубаційні яйця, отримані від батьківського стада, транспортуються до інкубаторної станції.
2. Яйценосність гусок є невисокою і становить у середньому 35 яєць на одну самку. Маса яєць коливається в межах 170–200 г. Заплідненість яєць досягає 70%, а вивід молодняку — 60%.
3. Загальний приріст живої маси гусей становить 7398 кг, середньодобовий приріст — близько 20 г. Середня жива маса дорослих гусей перебуває на рівні 6–7,5 кг.
4. Екстенсивна система утримання гусей породи датський легарт у господарстві не дозволяє повною мірою реалізувати генетичний потенціал породи, що підтверджується відносно низькими показниками продуктивності.
5. Встановлено, що для важких порід гусей, зокрема датський легарт, характерним є вікове підвищення яєчної продуктивності та поліпшення інкубаційних якостей яєць. Тому доцільною є така структура батьківського стада: молодки — 40%, переярі гуси — 30%, трирічні — 30%.
6. Вищі показники заплідненості яєць спостерігаються за умови, що частка молодих самців у стаді становить не менше 45%. Після оцінки за заплідненістю, живою масою та відтворними якостями на другий рік

доцільно залишати до 35% плідників, а на третій рік — лише відібраних самців-поліпшувачів, частка яких не перевищує 20%.

7. Результати досліджень свідчать, що на другий і третій рік використання гуски демонстрували вищу яйценосність, при цьому їх частка у батьківському стаді становила близько 60%.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Рекомендується у батьківському стаді гусей породи датський легарт формувати таку вікову структуру (%): молоді гуски — 40, переярі — 30, гуски трирічного віку — 30. Частка молодих самців повинна становити не менше 45%. Після оцінювання плідників за показниками заплідненості яєць, живої маси та відтворної здатності на другий рік доцільно залишати не більше 35% плідного поголів'я.
2. Для підвищення продуктивності батьківського стада та забезпечення більш рівномірного надходження інкубаційних яєць у січні—лютому пропонується переведення гусей на 14-годинний світловий режим (увімкнення освітлення о 6:00 та вимкнення о 20:00). Додаткове освітлення слід застосовувати до моменту, коли природна тривалість світлового дня досягне 14 годин.