

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА АКВАКУЛЬТУРИ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА

До захисту допущено»
Завідувач кафедри
к. с.-г. н., доцент
_____ Тетяна ПУШКАР
« _____ » _____ 2026

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
освітньої програми «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»
за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва

**АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА ГУСЕЙ В УМОВАХ ТОВ
«АГРОФІРМА «КОДИМА» ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ
ОБЛАСТІ**

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент
кафедри технології виробництва і
переробки продукції тваринництва
Тетяна ПУШКАР
Рецензент: к. с.-г. н., доцент кафедри
генетики, розведення та годівлі с.-г. тварин

Виконав здобувач першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти
денної форми навчання
освітньо-професійна програма «Технологія
виробництва і переробки продукції
тваринництва»
спеціальність 204 Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва
Олександр ЧЕБАНОВ
*Засвідчую, що кваліфікаційна робота
містить результати власних досліджень.
Використання ідей і текстів інших авторів
має посилання на відповідне джерело.*
_____ О. ЧЕБАНОВ

ЗМІСТ

Реферат.....	3
Вступ.....	4
Розділ 1. Огляд літератури.....	7
1.1. Комплекс біологічних ознак та господарська цінність гусей.....	7
1.2. Дослідження аспектів розвитку гусівництва у структурі птахівничого сектора.....	10
1.3. Ресурсозберігаючі методи виробництва продукції водоплавної птиці.....	13
1.4. Основні аспекти технології розведення гусей	16
Розділ 2. Матеріал, умови і методика виконання роботи.....	20
2.1 Місце та об'єкт досліджень.....	20
2.2 Методика виконання роботи.....	26
Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина.....	28
3.1. Аналіз породного та вікового складу стада гусей	28
3.2. Дослідження господарських якостей поголів'я	30
3.3. Відтворення гусей	33
3.4. Годівля гусей.....	34
3.5. Утримання гусей.....	42
3.6. Технологія забою та переробки тушок гусей	47
3.7. Економічна ефективність виробництва гусей у господарстві.....	49
Висновки.....	50
Пропозиції.....	53
Список літератури.....	54

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота здобувача 4 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Олександра Чебанова, виконала на 56 сторінках комп'ютерного тексту, містить 14 таблиць.

В списку літератури використано 29 джерел, з яких 6 зарубіжних.

Метою кваліфікаційної роботи є вивчення та аналіз технології виробництва м'яса гусей в умовах ТОВ «Агрофірма «Кодима» Подільського району Одеської області.

Для досягнення поставленої мети були поставлені наступні завдання:

- здійснити аналіз виробничих процесів організації;
- вивчити методи та технології вирощування гусей в умовах даного господарства;
- здійснити аналіз раціонів годівлі різних груп гусей;
- ознайомитися з технологією забою та переробки тушок гусей;
- дати економічну оцінку технології вирощування гусей в ТОВ «Агрофірма «Кодима»;
- на основі проведеного дослідження зробити висновки та пропозиції

Для збільшення продуктивності гусей краснозерської породи та підвищення економічної вигоди від їх вирощування, сільськогосподарським підприємствам, зокрема ТОВ «Агрофірма «Кодима», рекомендовано застосовувати зневоднену пивну дробину (як заміну соняшникового шроту) у складі повноцінних комбікормів для батьківського поголів'я. Цей підхід сприяє підвищенню продуктивності і не має негативного впливу на загальний стан здоров'я птиці.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю

т - тонна

ц - центнер

кг – кілограм

г – грам

мг – міліграм

м - метр

км – кілометр

мм – міліметр

га – гектар

гол. – голів

шт. – штук

віт. – вітамін

тиж. – тижнів

ВСТУП

Розведення гусей є багатообіцяючою сферою у птахівництві, яка відіграє значну роль у виробництві м'яса птиці. Це зумовлено їхньою швидкістю росту, а також здатністю ефективно засвоювати великі обсяги зелених і соковитих кормів, багатих на клітковину. Крім того, гуси вирізняються високою стійкістю та демонструють низку економічно вигідних характеристик порівняно з курми, індичками та качками [1, 2].

Гуси демонструють швидкий набір ваги, є маловимогливими у догляді та слугують постачальником якісного м'яса, цінної жирної печінки, а також пера та пуху. Їхня виняткова здатність ефективно засвоювати значні обсяги рослинної клітковини виділяє їх серед інших видів свійської птиці.

Вирощування гусей для м'ясного виробництва є вигідним заняттям [3, 4]. Навіть при випасному утриманні молодняк у віці 8–9 тижнів досягає живої маси 3,5–4 кг, а за інтенсивного підходу – 4–4,5 кг, при цьому споживання концентрованих кормів становить до 3 кг на 1 кг приросту. Це відповідає високим показникам для гусей середнього розміру. М'ясо 8–9-тижневого гусеняти містить 17–18% білка та 21–22% жиру. Калорійність гусячого м'яса оцінюється у 13,63–14,97 МДж (3256–3576 ккал) на 1 кг їстівної частини тушки [5, 6]. На заході країни гусівництво активно розвивається у господарствах різного масштабу та форми власності, забезпечуючи важливу сировину для харчової та легкої промисловості, а також задовольняючи різноманітні потреби споживачів [7, 8].

В українському гусівництві активно розвивається м'ясний напрямок, який передбачає використання птиці з певними генетично зумовленими характеристиками: швидким ростом у молодому віці, здатністю до отримання жирної печінки, а також підвищеним збором пера та пуху під час життєвого циклу. Покращення місцевого генетичного матеріалу гусей можливе за наявності племінних програм із застосуванням дієвих методів відбору, включаючи гібридизацію [39].

Тому вкрай важливо підтримувати запас генетичної різноманітності – генофонд, з якого можна регулярно отримувати генетичний матеріал, що має тенденцію до зникнення під час інтенсивного відбору у спеціалізованих порід. Дослідження особливостей розмноження порід у поєднанні з показниками продуктивності дасть змогу виявити механізми, які спричиняють погіршення характеристик, та покращити методи збереження генофонду сільськогосподарської птиці [39].

М'ясне птахівництво має ключове значення для національної економіки України, оскільки забезпечує населення країни поживними та енергоємними продуктами. Історично гусей вирощують для отримання м'яса, жиру, перо-пухової сировини та великої жирної печінки [17].

Гусяча перо-пухова сировина користується значним попитом на міжнародному ринку. Приблизно 95% світового виробництва (орієнтовно 87 тис. т) припадає на Китай. В Україні щорічно виробляється близько 10–12 т перо-пухової сировини, зібраної методом прижиттєвого обскубування. Світові ціни на гусячий пух коливаються від 100 до 130 доларів за 1 кг, а на перо-пухову сировину з вмістом пуху близько 30% – від 50 до 58 доларів за 1 кг. Проте в Україні ціни суттєво нижчі та варіюються від 100 до 300 гривень за кілограм, залежно від якості [15, 17]. Метою роботи є вивчення та аналіз технології виробництва м'яса гусей в умовах ТОВ «Агрофірма «Кодима» Подільського району Одеської області.

Для досягнення поставленої мети були поставлені наступні завдання:

- здійснити аналіз виробничих процесів організації;
- вивчити методи та технології вирощування гусей в умовах даного господарства;
- здійснити аналіз раціонів годівлі різних груп гусей;
- ознайомитися з технологією забою та переробки тушок гусей;
- дати економічну оцінку технології вирощування гусей в ТОВ «Агрофірма «Кодима»;
- на основі проведеного дослідження зробити висновки та пропозиції.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Комплекс біологічних ознак та господарська цінність гусей

Гусівництво займає визначне місце в галузі птахівництва. Цей напрямок є надзвичайно перспективним, оскільки гуси вирізняються унікальними біологічними характеристиками, а їхня продукція вражає своєю багатогранною різноманітністю [28].

На сучасному етапі господарювання гуси є джерелом цілого ряду надзвичайно цінних продуктів. Від них отримують вишукане м'ясо, делікатесний жир, розкішну фуа-гра, а також високоякісну перо-пухову сировину. Гусячий м'якуш користується великим попитом завдяки своїй винятковій поживності та неповторному, насиченому смаку. Аналіз складу м'яса молодих гусей у віці 8-9 тижнів демонструє оптимальне співвідношення компонентів: 58-60% вологи, 17,5-18,0% білка та 21,5-23,0% жиру.

Примітно, що білок гусячого м'яса не лише перевершує курячий за деякими показниками, але й суттєво випереджає м'ясо бройлерів за вмістом таких ключових амінокислот, як лізин (на 30%), гістидин (на 70%) та аланін (на 30%) [7, 22]. Це свідчить про високу біологічну цінність гусятини. Щодо інших незамінних амінокислот, то загалом відмінності між гусятиною та м'ясом інших видів птиці є незначними, за винятком аргініну, серину, валіну та тирозину, рівень яких у гусячому м'ясі виявляється дещо нижчим (на 7,3%, 2,5%, 6,7% та 4,7% відповідно).

Гусячий жир заслужено визнаний делікатесним продуктом, що за своїми поживними якостями цілком зіставний з оливковою олією. Він бездоганно абсорбується людським організмом і містить значну концентрацію корисних ненасичених жирних кислот. Ці властивості роблять його виключно корисним, особливо для людей, які страждають на серцево-судинні захворювання.

Однією з характерних особливостей гусячого жиру є його відносно низька температура плавлення – від 26 до 34 °С, що значно нижче, ніж у жирів курячого, качиноного, індичого, свинячого походження, а також жирів великої рогатої худоби [32]. За показниками густини він близький до вершкового масла (4,6 одиниць). Примітно, що максимальний вміст холестерину в гусячому жирі становить лише 0,19% від загальної кількості ліпідів, що підкреслює його дієтичні переваги. Як високоцінна сировина, гусячий жир знаходить широке застосування в кулінарії та консервній промисловості [17].

Сфера застосування гусячого жиру не обмежується лише харчовою галуззю. Він активно використовується в косметології та фармакології завдяки своїм унікальним властивостям. На міжнародних ринках вартість топленого гусячого жиру часто прирівнюється або навіть дещо перевищує ціну високоякісного вершкового масла, що свідчить про його високу цінність та попит. Крім того, науково доведено, що гусячий жир має властивість сприяти виведенню з організму важких металів, таких як стронцій, нікель та свинець, надаючи йому додаткових детоксикаційних властивостей [17, 33].

Важливо відзначити, що гусенята відрізняються значно вищим вмістом підшкірного та внутрішнього жиру, який складає 19,8-27,3% від маси патраної тушки. Цей показник суттєво переважає аналогічні дані для індичат (лише 7,3%) та бройлерів (8,1%), що робить гусів особливо ефективними у виробництві жиру [32, 33].

Завдяки сучасним селекційним досягненням та застосуванню інтенсивних методів відгодівлі, деякі породи гусей здатні формувати надзвичайно велику печінку, відому як фуа-гра. Маса цього продукту може сягати 7-9% від загальної живої маси відгодованої птиці [16]. Особливо цінним є той факт, що печінка відгодованих гусей практично позбавлена холестерину та цукру. Ця характеристика робить її винятково корисною для дієтичного харчування, зокрема для осіб, які страждають на цукровий діабет та захворювання серцево-судинної системи [9, 11, 16]. Не дивно, що виробництво

фуа-гра активно розвивається у світовій практиці, з особливою увагою до неї у таких країнах, як Франція, Угорщина та Польща [41].

Гуси є також постачальниками високоякісної перо-пухової сировини, що користується стабільним попитом як на вітчизняному, так і на світовому ринках. Гусяче пір'я та пух вирізняються видатними експлуатаційними властивостями: вони мають виняткову пружність, м'якість, міцність, еластичність, високу гігроскопічність та чудові теплоізоляційні характеристики, що відрізняє їх від аналогічної продукції інших видів сільськогосподарської птиці. Вироби з гусячого пуху та пера демонструють надзвичайну стійкість до стирання, забезпечуючи термін експлуатації до 25 років [9, 11]. Важливою та унікальною біологічною перевагою гусей є те, що це єдиний вид птиці, від якого можна регулярно отримувати високоякісний пух та перо протягом її життя, без шкоди для здоров'я.

Окрім здатності до багатогранної продуктивності, що охоплює харчову, текстильну та галантерейну промисловості, гуси володіють низкою інших біологічних особливостей, які яскраво підтверджують перспективність та доцільність розвитку гусівництва [14, 25].

Серед біологічних переваг гусей виділяється їхня вражаюча інтенсивність росту з раннього етапу онтогенезу. Середня жива маса добових гусенят становить 95-105 г, а вже до 9-тижневого віку вона стрімко зростає у 40-45 разів, досягаючи в середньому 4 кг [12, 27]. Максимальна швидкість приросту маси тіла з мінімальними витратами корму спостерігається у гусенят протягом перших трьох тижнів постембріонального розвитку. Згодом, зі збільшенням віку, відбувається поступове уповільнення темпів відносного росту та зменшення ефективності використання корму на одиницю приросту маси [18, 34, 38].

В умовах інтенсивного вирощування оптимальне формування м'язової тканини та досягнення товарного вигляду м'яса у гусенят завершується, як правило, у віці 9-10 тижнів. Саме в цей період їхній м'якуш набуває виняткового смаку та високої харчової цінності. Ще однією фундаментальною

біологічною особливістю гусей є їхня значна адаптація до ефективного перетравлення та засвоєння об'ємних, грубих кормів, які характеризуються високим вмістом клітковини [9, 13, 29]. Ця здатність дозволяє ефективно використовувати дешеві корми, що є додатковою економічною перевагою гусівництва.

1.2. Дослідження аспектів розвитку гусівництва у структурі птахівничого сектора

Гусівництво є складовою частиною птахівництва, що дає змогу продукувати м'ясо птиці, ефективно використовуючи об'ємні (зелені, соковиті та грубі) корми за мінімального застосування концентрованих раціонів [4, 10].

Травна система гусей вирізняється високим рівнем розвитку. Кишківник гусей перевищує довжину їхнього тулуба в 11 разів, на відміну від курей, у яких цей показник становить лише 8 разів. Також відмічається кращий розвиток сліпих відростків прямої кишки, а м'язовий шлунок характеризується подвоєною силою тиску порівняно з курячим. Зазначені анатомічні та фізіологічні характеристики забезпечують підвищену на 45-50% ефективність перетравлення клітковини кормів у порівнянні з іншими видами свійської птиці [6, 9].

Продукція гусячого м'яса можлива з використанням самостійно заготовлених концентратів, зважаючи на динамічне зростання цін на комбікорми, що випереджає темпи підвищення вартості м'яса птиці та яєць, і створює значні економічні труднощі для більшості виробників. При належному раціоні гуси демонструють менші витрати зернових кормів на одиницю приросту маси порівняно з іншими видами птиці [19, 35].

На випасах гуси здатні споживати до 2 кг зелених кормів щодня. Ці особливості птахівництва сприяють розширенню кормової бази та значній економії зернових культур [30].

Серед домашньої птиці гуси вирізняються найтривалішим життєвим циклом. Хоча на багатьох фермах вони можуть доживати до 20-25 років, для комерційних цілей їх експлуатують протягом 4-6 років, а на промислових птахофабриках – близько 3,5 років. Оскільки у більшості порід гусей яйценосність зростає з віком, їх утримання може бути тривалішим порівняно з іншими видами сільськогосподарської птиці [7, 20, 23].

За винятком окремих порід, у гусок віком 2-3 роки спостерігається збільшення яйценосності в середньому на 15-20% порівняно з молодими особинами (першорічками). Тривалість експлуатації птиці в промислових стадах переважно залежить від рівня її продуктивності в різні вікові періоди. При цьому вікові зміни яйценосності, зумовлені поступовим зниженням статеві функції, є характерними для всіх видів і порід птиці [18].

Деякі дослідники зазначають випадки високої яйценосності гусок навіть у 14-річному віці, проте рекомендований термін утримання в маточному стаді становить не більше 5 років [7].

У Франції пік яйценосності різних порід гусей припадає на дворічний вік, після чого продуктивність знижується на 20% на третій рік та на 40% на четвертий рік. Тому племінних особин експлуатують не довше чотирьох років.

У Німеччині стада гусей експлуатуються протягом п'яти-семи років, при цьому максимальна яйценосність фіксується у віці від двох до шести років. Однак дорослих самців утримують не більше трьох-чотирьох років, оскільки їхня репродуктивна активність значно зменшується з віком [4, 31].

Зазначені біологічні характеристики гусей становлять значну цінність для їх розведення в умовах малих фермерських господарств, оскільки дозволяють отримувати гусяче м'ясо з мінімальними фінансовими та часовими затратами [3, 26].

На сьогодні світове річне виробництво продукції гусярства становить 1,5-2 млрд тонн. Провідним виробником виступає Китай, на частку якого припадає понад 80% світового обсягу [6, 24].

У низці країн світу галузь гусярства перебуває на високому рівні розвитку, а реалізація її продукції забезпечує значні прибутки. Наприклад, в Угорщині, де швидкість росту гусей корелює зі споживанням зелених кормів, сільськогосподарські підприємства постачають добових гусенят домогосподарствам, а потім закупають у них готову продукцію. Ця модель кооперації не лише задовольняє внутрішні потреби ринку в гусячій продукції, а й дозволяє експортувати значні обсяги. Зокрема, Угорщина щорічно експортує понад 3 тис. тонн пуху та пера, 25 тис. тонн гусячого м'яса, близько 1000 тонн жирної печінки, гусячий жир та племінний молодняк [28, 36].

Головними світовими виробниками гусячої жирної печінки наразі є Франція, Італія, Угорщина, Ізраїль, Польща та Болгарія. Річний обсяг виробництва жирної печінки становить близько 3000 тонн. Франція є значним світовим виробником і одночасно експортером гусячої жирної печінки. Виробництво цього продукту у Франції сягає 765 тонн щорічно, при цьому країна додатково імпортує понад 1240 тонн сирої печінки. Імпорт сирої жирної печінки Франція здійснює не лише для внутрішнього споживання, а й з метою її переробки на паштети, креми та інші консервовані делікатесні продукти для подальшого експорту [40, 41].

Протягом останніх років виробництво гусячої печінки в Ізраїлі істотно збільшилося і становить понад 400 тонн на рік. Зазначений продукт переважно призначений для експорту в необробленому вигляді. У контексті якості гусячої печінки Ізраїль наразі посідає лідерські позиції на світовому рівні, випереджаючи Францію та Угорщину. Середній показник маси однієї жирної гусячої печінки в Ізраїлі становить 800 г, у порівнянні з 700 г у Франції та 500 г в Угорщині [28].

Попри наявність низки сприятливих характеристик гусей, які обумовлюють перспективність розвитку гусівництва, дана галузь, як на національному, так і на міжнародному рівнях, не посідає провідних позицій у секторі м'ясного птахівництва. У загальному обсязі виробництва м'яса птиці її частка становить лише 0,4 – 1,1 %.

На сучасному етапі інтенсивні методи вирощування гусенят для отримання м'яса набули найбільшого розвитку в Угорщині, Чехії, Румунії, Болгарії та Польщі [13, 26].

У США, Канаді та країнах Європейського Союзу частка гусей становить лише 0,5-1,2 % від загального обсягу виробництва м'яса птиці. Однак, протягом двох десятиліть світове виробництво м'яса гусей збільшилося на 25%, тоді як у певних країнах (Угорщина, Чехія, Польща, Франція) відзначено зростання у 2-4 рази [7,13].

1.3. Ресурсозберігаючі методи виробництва продукції водоплавної птиці

Традиційно вирощування та утримання водоплавної птиці здійснюється в пташниках на глибокій підстилці. Однак такий підхід значно ускладнює підтримання необхідного ветеринарно-санітарного стану в приміщеннях. Тому дедалі популярнішими стають методи вирощування та утримання водоплавних птахів із застосуванням сітчастих (рейкових) підлог або в кліткових батареях. Це дозволяє збільшити щільність розміщення птиці та обсяг продукції з одиниці площі, поліпшити ветеринарно-санітарні умови та зменшити питомі витрати на корми. Зокрема, гусенят для м'ясного виробництва на сітчастій підлозі розміщують з розрахунку до 18 голів/м² протягом перших двох тижнів, а потім – до 6 голів/м². У кліткових батареях гусенят утримують до 20-денного віку.

Важливим напрямком для нарощування обсягів виробництва гусятини є використання відгодівельних майданчиків, спрощених приміщень та літніх таборів для їхнього вирощування та утримання. Вирощування молодого поголів'я гусей на таких майданчиках і в таборах відбувається у теплу пору року, коли температура повітря не опускається нижче 15 °С. Переведення молодняку здійснюють після завершення брудерного періоду, починаючи з 3-4-тижневого віку.

Літні табори та майданчики для відгодівлі повинні мати міцне (тверде) покриття. Якщо такого немає, їх засипають шаром піску або іншого матеріалу, що забезпечує дренаж, який згодом видаляється разом із послідом. Не рекомендується вирощувати птицю на майданчиках з природним або посіяним трав'яним покриттям. Навіть за щільності 1 гусеня/м² трава буде повністю з'їдена птахами за 2–3 тижні. Після цього майданчик сильно забруднюється послідом, що негативно впливає на санітарні умови утримання. Прибирання посліду з таких поверхонь є вкрай складним. Регулярне переміщення майданчика в інше місце є економічно не вигідним. Для подовження періоду експлуатації відгодівельних майданчиків застосовують легкі укриття (наприклад, плівкові або шиферні).

При вирощуванні (утриманні) гусей на відгодівельних майданчиках та в літніх таборах зазвичай застосовують комбінований тип годівлі, що включає вологі мішанки. Інститут механізації тваринництва УААН розробив спеціальну лінію для приготування та роздачі вологих мішанок на відгодівельних майданчиках. До її складу входять: подрібнювач кормів, бункери для концентратів з дозаторами, безперервно діючий шнековий змішувач-завантажувач та підвісний електрифікований роздавач вологих мішанок.

На належним чином обладнаних відгодівельних майданчиках встановлюють системи для приготування та роздачі вологих мішанок, облаштовують послідні траншеї з механізованим прибиранням посліду та решітчастим перекриттям, над якими розміщують жолобкові напувалки з постійним рівнем води та купальні канавки. За межами майданчика, в кінці послідних траншей, облаштовують накопичувач посліду. На таких майданчиках щільність розміщення гусей може досягати 4 голів/м². На майданчиках без механізованого прибирання посліду щільність розміщення птиці зменшують утричі. На майданчиках із трав'яним покриттям протягом сезону дозволяється утримувати не більше однієї партії водоплавної птиці при щільності 0,1-0,2 гол./м².

Природні та штучні водойми можна задіювати для дорощування гусей, починаючи з 3-тижневого віку, а також для утримання батьківського стада. За умови раціонального використання водоймища не лише слугують додатковим джерелом корму для водоплавних птахів, а й сприяють підвищенню їхньої рибопродуктивності. В Україні рекомендується розміщувати до 130 голів гусей на 1 гектарі водойми.

Застосування відгодівельних майданчиків, літніх таборів та водоймищ для вирощування та утримання водоплавної птиці позитивно позначається на її фізіологічному стані, зрості та розвитку. Це дає можливість збільшити виробництво м'яса без значних капітальних вкладень, скоротити витрати концентрованих кормів до 30% та знизити собівартість продукції на 14–28%.

Витрати енергії, пов'язані з вирощуванням молодняку водоплавних птахів, розподіляються наступним чином: приблизно 50% припадає на обігрів приміщень, причому значна частка цих витрат відноситься до брудерного періоду. Решта коштів спрямовується на вентиляцію, освітлення та забезпечення інших технологічних процесів.

З метою скорочення енергетичних витрат на обігрів, освітлення та вентиляцію, пропонується до досягнення молодняком віку 2-3 тижні утримувати його з підвищеною щільністю розміщення на одній третині – половині площі пташника. Це дозволяє досягти економії до 40% пального та до 30% електричної енергії, з наступним розселенням птахів по всій площі приміщення. Реалізацію цього заходу доцільно поєднувати з використанням системи часткової рециркуляції та очищення відпрацьованого повітря (ОВРОП). Комбіноване застосування цих підходів забезпечує економію до 55% енергетичних витрат на обігрів [8, 24].

Для обігріву пташників рекомендовано застосовувати автономні газові установки (наприклад, типу СР-75, ОР-90, ВГ-0,07), що дає можливість економити до 48% пального та зменшувати капітальні вкладення в опалювальні системи.

З метою економії електричної енергії, що використовується для освітлення пташників, пропонується замінити лампи розжарювання на люмінесцентні лампи низької потужності або натрієві лампи високого тиску, зокрема типу ДНаТ. Такий перехід забезпечує зменшення споживання електроенергії у 2–3 рази [8].

Щоб знизити питомі витрати електричної енергії на вентиляцію пташників, рекомендовано під час вирощування молодняку водоплавних птахів віком понад 4 тижні, а також при утриманні дорослого поголів'я у періоди відключеного освітлення, зменшувати обсяг повітрообміну в приміщенні на 20%, що може забезпечити економію електроенергії до 13% [1].

1.4. Основні аспекти технології розведення гусей

Основним призначенням технологій розведення гусей є виробництво м'яса, пуху та іншої продукції. Для цього відбирають високопродуктивні породи та генетичні групи птиці. Гусей, подібно до інших видів м'ясної птиці, класифікують за трьома основними категоріями: дорослі особини, молодняк для заміни основного стада та молодняк, що вирощується для отримання м'яса.

Дорослими вважаються гуси віком понад 34 тижні. Залежно від виробничих завдань, доросла птиця поділяється на вихідні лінії, прабатьківські та батьківські стада. Період продуктивного використання дорослих гусей становить 133 тижні.

Основні методи утримання дорослих гусей включають утримання в приміщеннях на глибокій підстилці або на комбінованій підлозі, що поєднує глибоку підстилку з сітчастими або планковими настилами. Ці настили можуть займати до 30% загальної площі пташника.

Пташники для дорослих особин повинні бути обладнані соляріями з тінювими навісами та купальними жолобами. Площа солярію має відповідати площі основного приміщення. Солярії поділяються на секції

згідно з секціями пташника. Висота огорож солярію для гусей має становити щонайменше 1 метр. Для доступу до солярію передбачені лази. Висота порога лазів не повинна перевищувати 5 см для молодняку та 10 см для дорослої птиці. Купальні жолоби влаштовуються по всій довжині вигульного майданчика. Їх ширина у верхній частині становить 80-100 см, глибина – 25-30 см, а кут нахилу стінок – 30° відносно горизонтальної поверхні.

Під час планування руху дорослого стада допустимий відсоток вибракування (включно із загибеллю птиці) протягом одного продуктивного циклу (яйцекладка з періодом линьки) для гусей становить 5%, з яких 2% припадає на падіж.

Молодняк гусей, призначений для виробництва м'яса, вирощують до досягнення 9-тижневого віку.

Для вирощування гусенят на м'ясо застосовуються технології, що передбачають використання глибокої підстилки, сітчастої підлоги або їх комбінації.

Ремонтний молодняк класифікується за виробничим призначенням аналогічно до дорослої птиці. Для заміни однієї дорослої особини закладають на вирощування 5 добових гусенят без розділення за статтю. При формуванні батьківського стада на одну голову дорослої птиці вирощують 2 самки та 4 самці.

Молодняк для заміни основного стада вирощується з добового до 30-тижневого віку в одному пташнику (з доступом до вигулів або без нього), після чого переводиться до пташників для батьківського стада. За наявності можливості, з 9 до 27 тижнів (у теплу пору року) гусенят утримують у літніх таборах. Розділення за статтю, якщо його не було проведено в добовому віці, може бути здійснено у 2-тижневому віці. Перше вибракування птиці відбувається у 9-тижневому віці, коли залишають 140% самок та 300% самців від запланованої кількості. Друге вибракування проводиться у 30-

тижневого віці під час переведення до пташників для батьківського стада, залишаючи 100% самок та 130% самців.

Приміщення для вирощування молодняку на заміну та м'ясо також можуть бути обладнані соляріями.

Для отримання перо-пухової сировини здійснюється прижиттєве общипування гусей. Ця процедура проводиться з урахуванням віку, періоду природної линьки та фізіологічного стану птиці. Молодняк для заміни общипують у віці 70-80 та 120-130 днів, отримуючи до 60 та до 100 грамів сировини відповідно. Дорослих гусей общипують раз на рік при сезонній несучості або двічі на рік при цілорічному виробництві інкубаційних яєць. Перше общипування відбувається після завершення продуктивного періоду з першими ознаками линьки (зазвичай, наприкінці травня – на початку червня), друге – через 7-8 тижнів після першого (наприкінці липня – на початку серпня). За одне общипування від однієї дорослої гуски можна отримати до 100 грамів перо-пухової сировини.

В Україні встановлені середні норми споживання умовного палива для технологічних потреб у спеціалізованих птахівничих господарствах, що займаються виробництвом м'яса гусей.

Для вирощування гусей на м'ясо: при використанні рідкого палива та газу – 4,9 та 6,0 кг умовного палива на одну голову на рік; при використанні твердого палива – 8,6 та 10,3 кг.

Для господарств, що вирощують ремонтний молодняк: витрати становлять 2,6 та 3,0 кг при застосуванні рідкого палива та газу, а при використанні твердого палива – 4,2 та 5,0 кг.

Для племінних господарств: при використанні рідкого палива та газу – 6,6 та 9,1 кг, а при твердому паливі – 10,8 та 15,5 кг [26].

Перед транспортуванням молодих гусей на забій, їх припиняють годувати за 6-8 годин до цього процесу, забезпечуючи при цьому необмежений доступ до питної води. Стандартний вихід продукції від живої маси птиці розподіляється таким чином: напівпотрошені тушки становлять

80,6 % та 79,4 %; потрошено тушки – 59,3 % та 60,4 %; комплект оброблених субпродуктів (потроху та ший) – 10,3 % та 9,4 %.

Під час утримання всіх видів сільськогосподарської птиці у пташниках регламентуються максимально допустимі концентрації (МДК) певних речовин у повітрі. Зокрема, для діоксиду вуглецю – 0,25 %, аміаку – 15 мг/м³, сірководню – 5 мг/м³. МДК пилу (у мг/м³) залежить від віку птиці: для дорослого поголів'я – 5; для молодняку віком 1-4 тижні – 1; 5-9 тижнів – 2; 10-14 тижнів – 3; 15-22 тижні – 4. МДК мікроорганізмів у 1 м³ повітря становить (у тисячах бактеріальних клітин): для дорослої птиці – 500, для молодняку – 200 [14, 17].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

ТОВ «Агрофірма «Кодима» успішно веде свою діяльність у селі Лисогірка, що належить до Подільського району Одеської області.

Головний офіс підприємства розташований неподалік від районного центру – містечка Кодима, всього за 3 кілометри. Це забезпечує швидкий доступ до адміністративних та логістичних можливостей. При цьому відстань до обласного центру, міста Одеси, становить 242 кілометри. Транспортне сполучення з районним центром є надійним та зручним, оскільки забезпечується якісною місцевою дорогою з твердим покриттям, що сприяє безперебійним комунікаціям та перевезенням.

Територія господарства характеризується переважно горбистим рельєфом, що типово для лісостепових зон. Така особливість ландшафту створює специфічні мікрокліматичні умови, які, разом зі сприятливими характеристиками ґрунту, роблять орні землі ТОВ «Агрофірма «Кодима» дуже продуктивними для вирощування різноманітних сільськогосподарських культур.

На більшій частині території ґрунтові води залягають досить глибоко, що мінімізує їхній безпосередній вплив на процеси формування ґрунту. Винятком є окремі ділянки річкових долин та слабо виражені заплавні тераси, де рівень ґрунтових вод може бути ближчим до поверхні. Однак, на певних схилових ділянках помічається прояв ґрунтових вод, що може призводити до локального засолення ґрунтів, що вимагає застосування відповідних агротехнічних прийомів.

Кліматичні умови регіону характеризуються помірною кількістю опадів, середньорічний показник яких становить 385 міліметрів. Найбільша кількість

опадів припадає на період із серпня по жовтень. У весняні та осінні місяці спостерігається підвищена вологість, із середньомісячним рівнем опадів 45-48 міліметрів. Це забезпечує достатні запаси вологи у ґрунті перед початком активного вегетаційного періоду, що сприяє успішному розвитку сільськогосподарських культур.

Веgetаційний період на території господарства тривалий та продуктивний, розпочинається у другій половині березня або на початку квітня і триває до кінця жовтня, що складає близько 7,5-8 місяців. За цей період сума активних температур сягає 6000°C, що свідчить про високий тепловий потенціал регіону та сприяє інтенсивному росту і дозріванню різноманітних культур.

Середньорічна температура повітря становить +8,5°C. У липні, найспекотнішому місяці літа, середньомісячна температура може сягати +28,5°C. Тривалість безморозного періоду складає приблизно 180-185 днів, що зменшує ризик пошкодження рослин заморозками.

Сніговий покрив у регіоні зазвичай короткочасний та неглибокий, його висота рідко перевищує 25 сантиметрів, проте він часто є стабільним, забезпечуючи природну ізоляцію для озимих культур.

Ґрунтовий покрив основного земельного фонду господарства складається з високородючих південних чорноземів та їхніх різновидів. Цей тип ґрунту ідеально підходить для інтенсивного землеробства завдяки високому вмісту гумусу, сприятливій структурі та високому потенціалу родючості.

Загальний стан та ефективність діяльності агрофірми оцінюються за низкою критеріїв, зокрема: наявність і раціональне використання земельних ресурсів, якість та достатність кормової бази для тваринництва, чисельність сільськогосподарських тварин і показники їхньої продуктивності, а також інші економічні та екологічні чинники, що впливають на сталий розвиток підприємства. Детальна інформація про загальну площу земельних угідь, які

перебувають у розпорядженні ТОВ «Агрофірма «Кодима» станом на 1 січня поточного року, представлена в Таблиці 1, де вказані їх структура та категорії.

Таблиця 1

Земельні угіддя АФ «Кодима», га

Угіддя	Роки		
	2023	2024	2025
Сільгоспугіддя, га	3095	3095	3095
з них рілля	1691	1691	1691
Пасовище	506,8	506,8	506,8
Багаторічні насадження	34	34	34
Всього землі, га	3946	3946	3946

На підставі ретельного та всебічного аналізу інформації, докладно агрегованої у таблиці 1, можна констатувати, що загальний земельний фонд даного сільськогосподарського підприємства демонстрував абсолютну незмінність упродовж останнього трирічного періоду. Він стабільно утримувався на показнику в 3946 гектарів, що безумовно свідчить про постійність та стійкість масштабів його територіальних активів і, відповідно, його виробничої бази.

Розглядаючи структуру землекористування цього суб'єкта господарювання, варто зазначити, що значна частка, а саме 78,43%, припадає на сільськогосподарські угіддя, що підкреслює його аграрну спрямованість. У межах цих аграрних площ, основну частину займає рілля – 42,85%. Крім того, під пасовища, які відіграють ключову роль у забезпеченні кормової бази для тваринництва, виділено 12,84% від загального обсягу.

З метою отримання більш глибокого та комплексного розуміння динаміки посівних площ, а також аналізу показників урожайності фуражних культур, які вирощувалися на даному агропідприємстві протягом попередніх трьох календарних років, необхідно звернутися до деталізованих даних, представлених та всебічно проаналізованих у таблиці 2.

Таблиця 2

Площі та врожайність кормових культур

Назва культури	Площа, га			Урожайність, ц/га		
	Роки			Роки		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Кукурудза на силос і зелений корм	110	100	101	88	110	115
Кормові коренеплоди	71	75	78	370	410	418
Однорічні трави на зелений корм	80	83	78	71	100	95
Багаторічні трави на зелений корм	60	62	65	48	65	72
Всього кормових	321	320	322	-	-	-

Згідно з аналізом даних, представлених у таблиці 2, спостерігалася значна стабільність у розмірі земельних ділянок, виділених під вирощування кормових культур протягом аналізованого періоду з 2023 по 2025 роки. Загальна площа цих угідь варіювалася в дуже вузьких межах, демонструючи незначні флуктуації від 320 до 322 гектарів. Цей діапазон становив від 10,34% до 10,40% від усієї оброблюваної сільськогосподарської площі даного підприємства.

Детальніший розгляд структури посівних площ виявив певні коригування. Зокрема, було зафіксовано скромне, проте послідовне розширення посівів під кормові коренеплоди, зростання яких склало від 4,00% до 5,63%. Аналогічна тенденція спостерігалася і щодо багаторічних трав, що використовуються для заготівлі зеленої маси: їхні площі збільшилися на 3,33% – 4,84%.

Щодо кукурудзи, що вирощується для силосу та зеленого корму, її посівні площі продемонстрували динамічний розвиток. Після досягнення максимальних показників у 2023 році, у 2024 році відбулося помітне скорочення на 9,09%, що відповідало зменшенню на 10 гектарів. Однак у 2025

році зафіксовано незначне відновлення, виражене у збільшенні на 1,0%, або 1 гектар. Зміни у вирощуванні однорічних трав мали дещо інший характер: у 2024 році їхня площа зазнала зростання на 3 гектари (що становить 3,75% від попереднього показника), проте вже наступного, 2025 року, відбулося відчутне зменшення обсягів їхніх посівів на 5 гектарів, що еквівалентно скороченню на 6,02%.

Паралельно з аналізом посівних площ, надзвичайно важливим є відзначити постійну позитивну динаміку у показниках урожайності переважної більшості кормових культур, культивованих цим сільськогосподарським підприємством. Щороку фіксувалося стабільне та неухильне зростання продуктивності:

- Для кукурудзи, призначеної для кормових цілей, приріст коливався в межах від 4,55% до 25,00%.
- Кормові коренеплоди демонстрували зростання продуктивності від 1,95% до 10,81%.
- Найбільш суттєвий прогрес було досягнуто у вирощуванні багаторічних трав, де показники врожайності збільшилися на вражаючі 10,77% – 35,42%.

Підсумовуючи вищезазначене, можна констатувати, що незважаючи на відносно скромний відсоток (10,34-10,40%) загальної сільськогосподарської площі, виділеної під кормові культури, господарство змогло забезпечити адекватне та стабільне постачання кормів для своїх потреб. Цей успіх був досягнутий головним чином завдяки систематичному та значному підвищенню врожайності зазначених культур протягом останніх років.

Для повного розуміння контексту змін у господарстві, наступний розділ або таблиця 3 надасть деталізовану інформацію щодо динаміки чисельності сільськогосподарських тварин.

Таблиця 3

Динаміка чисельності поголів'я сільськогосподарських тварин

Види тварин	Роки		
	2023	2024	2025
Велика рогата худоба, всього	256	265	270
в т.ч. корів	110	100	110
Свині, всього	485	980	1386
в т.ч. основних свиноматок	100	130	86
Птиці, всього	3498	2500	2210
Коней, всього	2	6	5

Грунтуючись на комплексній оцінці інформації, представленої в таблиці 3, варто констатувати, що загальна чисельність великої рогатої худоби упродовж аналізованого часового проміжку демонструвала відносну незмінність. Поголів'я варіювалося в досить вузьких межах – від 256 до 270 особин, що супроводжувалося помірним щорічним нарощуванням на 5-9 голів. Щодо молочного стада, показник поголів'я дійних корів у господарстві утримувався на рівні 100-110 голів. Хоча у 2024 році було зафіксовано тимчасове зниження цього показника, вже до 2025 року чисельність відновилася, досягнувши рівня, що відповідав 2023 року.

В контексті динаміки свинарства, в господарстві чітко простежується тенденція до суттєвого щорічного приросту загального поголів'я. Цей показник збільшувався на 406-495 голів, що еквівалентно вражаючому зростанню від 41,43% до 102,06% відповідно. Проте, ситуація з чисельністю основних свиноматок виявилася більш мінливою. З початкових 100 голів у 2023 році, їхня кількість зросла на 30% (або 30 особин) до 2024 року. Однак, вже у 2025 році зафіксовано значне скорочення цього сегмента на 33,85% (що

становить 44 голови), вказуючи на певні внутрішні зміни у репродуктивному стаді.

Натомість, тривожна негативна динаміка чітко простежується у секторі птахівництва. У 2024 році було зафіксовано значне скорочення загального поголів'я птиці на 998 голів, що відповідає падінню на 28,53% порівняно з попереднім 2023 роком. Ця несприятлива тенденція продовжилася і у 2025 році, коли чисельність зменшилася ще на 290 голів, або на 16% відносно показників 2024 року, свідчачи про системні проблеми в цьому напрямку.

Поголів'я коней у господарстві застосовується суто для виконання різноманітних робочих функцій, що обумовлює їхню обмежену чисельність. Загальна кількість цих тварин є незначною і становить всього 5-6 особин.

На підставі всебічного аналізу викладених даних, можна дійти попереднього, але доволі чіткого висновку: у тваринницькій галузі «Агрофірми «Кодима» спостерігається відносна стабільність загальних процесів. Проте, очевидним є виокремлення свинарства як ключового та найбільш динамічного напрямку розвитку, що демонструє стрімке нарощування виробничих показників. Водночас, поголів'я великої рогатої худоби протягом останніх років не зазнало істотних трансформацій, зберігаючи відносну сталість. А ось птахівництво, навпаки, зіштовхується з виразними викликами, про що свідчить негативна динаміка чисельності птиці.

2.2. Методика виконання роботи

У процесі здійснення наукового дослідження було задіяно широкий спектр методологічних підходів, що охоплювали як ґрунтовний аналіз, так і точні розрахункові операції.

Інформаційним підґрунтям та емпіричною базою для проведених досліджень слугували різноманітні джерела даних, а саме:

- Актуальні наукові та фахові публікації, що висвітлюють проблематику роботи;

- Офіційна звітна документація ТОВ «Агрофірма «Кодима», яка деталізує стан тваринництва за період 2023-2025 років, включаючи річні форми статистичної звітності №24;

Розробка технологічного проекту, орієнтованого на підвищення ефективності виробництва м'яса гусей-бройлерів на підприємстві ТОВ «Агрофірма «Кодима», здійснювалась на засадах чинних методичних рекомендацій та стандартів. При цьому особлива увага приділялася чіткому дотриманню відомих нормативів та галузевих стандартів технічного проектування для птахівницьких підприємств, зокрема ВНТП-АПК-04.05 [19].

Оцінка економічної ефективності отриманих результатів та розроблених пропозицій проводилася згідно з апробованими та загальновизнаними методологіями, що забезпечує достовірність і порівнянність одержаних показників [8].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Аналіз породного та вікового складу стада гусей

Ретельний аналіз породного складу та вікової структури стада є фундаментальним аспектом для забезпечення ефективного та прибуткового функціонування будь-якого тваринницького комплексу. У ТОВ «Агрофірма «Кодима», за даними на 2025 рік, було зареєстровано солідний внутрішній потенціал у вигляді значного поголів'я гусей, яке нараховувало 2210 особин. Усі ці птахи належать до елітної краснозерської породи, що вирізняється винятковою продуктивністю.

Характерними морфологічними ознаками цих гусей є їхнє сліпучо-біле, бездоганно чисте оперення та помірні, гармонійно збалансовані габарити. Особливою, емблематичною рисою, що надає їм неповторного вигляду, є невелика, але чітко окреслена шишка на лобі, яка слугує своєрідною візитною карткою породи.

Як свідчить уважний візуальний аналіз, представники краснозерської породи мають прямий дзьоб глибокого коричневого відтінку, а також елегантну, витончено довгу та граційно вигнуту шию. Їхні груди є потужними та випуклими, з відмінно розвиненою мускулатурою, що безпосередньо вказує на високий потенціал м'ясних якостей. Примітно, що сам дзьоб, а також їхні міцні та жилисті лапи, демонструють яскраво-помаранчеве забарвлення, що контрастує з оперенням. Широка спина та добре сформовані крила оптимальної довжини ідеально підкреслюють їхню міцну статуру. Надійно розставлені, міцні кінцівки забезпечують птахам стабільність та впевнену, енергійну ходу, що є життєво важливим для їхньої активної рухливості та адаптації до пасовищного утримання.

Гуси цієї породної лінії демонструють виняткову стійкість та адаптивність до різноманітних кліматичних умов, включно з екстремально суворими, що робить їх ідеальним вибором для агропромислового комплексу українських реалій. Вони чудово пристосовані до пасовищної системи утримання, що не тільки дозволяє максимально ефективно використовувати природні кормові ресурси, а й сприяє їхньому здоровому, гармонійному розвитку та загальній життєстійкості.

Більш розгорнуті відомості щодо породної та вікової структури поголів'я краснозерських гусей, що утримуються в ТОВ «Агрофірма «Кодима», систематизовано представлені для детального ознайомлення у таблиці 4.

Таблиця 4

Структура стада гусей

Стать	Кількість	%
Гуски	2118	95,8
Гусаки	92	4,2
Всього	2210	100

Глибокий аналіз представлених показників чітко засвідчує домінуюче становище самок (гусок) у загальній чисельності племінного поголів'я. Їхня питома вага сягає переважної більшості – 95,8%, тоді як самці (гусаки) формують лише незначну, мізерну частку, становлячи всього 4,2% від всієї популяції стада.

Стосовно тривалості продуктивної експлуатації, гуски ефективно використовуються протягом періоду до трьох років, що забезпечує стабільне отримання потомства та продукції впродовж значного циклу. Водночас, термін використання самців (гусаків) є помітно коротшим, обмежуючись двома роками активної плідності.

Процес забою молодняка, який призначений для реалізації як високоякісна товарна продукція, зазвичай проводиться по досягненні віку близько дев'яти тижнів. Це відбувається за умови отримання оптимальної живої маси, що коливається в межах від 3,6 до 4,0 кілограмів, що красномовно свідчить про видатну скороспілість цього виду птиці.

З метою забезпечення стабільного цілорічного виробництва гусячого м'яса застосовується системний та послідовний підхід, що передбачає щорічне, одноразове оновлення батьківського (племінного) стада. Це оновлення здійснюється за рахунок молодих особин, що були виведені у весняний період – з березня по травень, що дозволяє незмінно підтримувати високий рівень продуктивності та генетичного потенціалу. Конкретно, вікова структура батьківського стада ретельно розподіляється для оптимізації репродуктивних показників: гуски першого року життя складають 35%, особини другого року – 30%, третього – 25%, а найменшу частку, яка становить 10%, займають гуски четвертого року життя. Такий розподіл гарантує як збалансованість, так і постійну, планову заміну поголів'я, забезпечуючи сталість виробництва..

3.2. Дослідження господарських якостей поголів'я

Для комплексної оцінки м'ясної продуктивності гусей, що є важливим аспектом галузі тваринництва, основними індикаторами слугують інтенсивність їхнього росту та загального онтогенетичного розвитку. Як правило, для визначення темпів зростання даного виду сільськогосподарської птиці, дослідники та кваліфіковані фахівці спираються на метричні дані живої маси, зафіксовані у різних вікових категоріях, а також на показники середньодобового приросту ваги. Ці індикатори дозволяють не лише констатувати збільшення маси тіла, але й здійснювати всебічний аналіз динаміки розвитку.

Відомості стосовно середньодобового приросту маси тіла молодняку гусей, диференційовані за їхніми віковими періодами, представлені у таблиці 5, що сприяє ефективному відстеженню фаз інтенсивного розвитку.

Таблиця 5

Відомості про середньодобового приросту маси молодняку гусей

Вік гусенят, тиж.	Приріст живої маси, г
добові	84,8
1	230,9
2	582,1
3	1076,0
4	1659,5
5	2273,5
6	2923,1
7	3465,9
8	3885,9
9	4141,1

Аналіз даних, що містяться у таблиці, об'єктивно демонструє, що на початковій стадії вирощування середній показник живої маси фіксувався на рівні 84,8 г. Однак, вже до двотижневого періоду розвитку даний параметр суттєво збільшився, досягнувши величини 582,1 г. Це є переконливим підтвердженням інтенсивного нарощування живої маси, що становило 497,3 г, за надзвичайно стислий часовий інтервал.

У таблиці 6 представлені індикатори середньодобових приростів маси тіла гусей, які характеризуються значною варіативністю, обумовленою як онтогенетичними стадіями розвитку особин, так і їхнім статевим диморфізмом.

Таблиця 6

Параметри середньодобового збільшення живої маси гусей, що враховують вікову та статеву специфіку, г

Вік гусенят, діб	Стать	
	самки	самці
1-30	62,4	66,5
31-60	86,9	93,9
61-90	19,9	21,8
91-120	14,1	10,5
121-150	10,2	8,1

Відповідно до наявної інформації, гуси демонструють найінтенсивніший ріст протягом першого місяця життєвого циклу. До моменту досягнення тримісячного віку початкова жива маса молодняку збільшується у десятки разів, а відносний показник приросту перевищує 190%.

Інтенсивне нарощування живої маси відзначається до 60-денного віку, після чого темпи приросту становлять 200–400 г щомісячно. Це підтверджується даними щодо середньодобового приросту, який був найбільш значним у період з 31-го по 60-й день відгодівлі.

Адекватне годування та неухильне дотримання стандартів утримання є ключовими детермінантами економічної ефективності даного сектору, зокрема завдяки збереженню поголів'я на всіх етапах виробничого процесу.

Крім того, суб'єкт господарювання здійснює реалізацію гусячих яєць, призначених для інкубації. У 2025 році обсяг цієї продукції збільшився до 2000 одиниць. Продуктивність краснозерської породи за показником несучості становить 40–50 яєць, середня маса яких варіюється в діапазоні від 140 до 160 грамів..

3.3. Відтворення гусей

У процесі вивчення репродуктивних показників популяції гусей у спеціалізованих господарствах застосовується природний метод спарювання. При цьому враховується комплекс специфічних біологічних характеристик розмноження даного виду птиці. Зокрема, дослідниками встановлено, що чоловічі гамети в репродуктивній системі самок зберігають свою фертилізаційну здатність протягом значного періоду.

Індивідуальний розвиток особин птиці, відомий як онтогенез, охоплює дві ключові стадії: ембріональну та постембріональну.

Екстер'єр певною мірою відображає специфіку фізіологічних процесів та продуктивного потенціалу птиці. Зокрема, конфігурація голови може варіюватися.

З метою морфометричних вимірювань гусей застосовується стандартна вимірювальна стрічка. Довжина тулуба фіксується від останнього шийного хребця до куприкової кістки. Обхват корпусу вимірюється в ділянці основи крил, а довжина дзьоба – від його бази до апікальної частини.

Основоположні критерії оцінювання та селекції гусей. Під час племінної та селекційної роботи селекція особин базується на наступних індикаторах:

- Репродуктивна зрілість, що ідентифікується за віком першої яйцекладки у самки.
- Яйцепродуктивність, яка у селекційній групі реєструється індивідуально для кожної самки.

Самки батьківської лінії оцінюються за показниками яйцепродуктивності протягом річного циклу досліджень, у той час як для самок материнської лінії аналіз продуктивності здійснюється протягом щонайменше двох років. Зазначений селекційний підхід сприяє зростанню живої маси та стабілізації рівня яйцепродуктивності у самок.

Визначення маси яєць проводиться у фазу найвищої інтенсивності яйцекладки, що збігається з 45-денним віком гусенят. З цією метою фіксується вага всіх яєць, відкладених протягом двотижневого періоду.

Індивідуальне визначення живої маси гусей здійснюється шляхом зважування особин у віці 9-10 та 26 днів.

Аналіз якості сперми самців проводиться після триразового забору сперми з добовим інтервалом на початковому етапі репродуктивного сезону (у віці 35 тижнів). З метою підвищення рівня заплідненості яєць на завершальній фазі племінного періоду доцільним є додаткове оцінювання та селекція самців у віці 55 тижнів.

У межах господарства молодняк підлягає дворазовому оцінюванню протягом періоду вирощування: у віці 9-10 діб (що відповідає традиційному терміну забою молодняка на м'ясо) та у віці 26 діб під час формування основного та племінного поголів'я. Селекція молодняка проводиться на основі індивідуальних показників живої маси, м'ясних якостей екстер'єру та стану оперення. Відібрані особини мають демонструвати міцну конституцію, характерну для їхньої породи..

3.4. Годівля гусей

Оптимізація раціону гусей є фундаментальним елементом виробничого процесу, спрямованим на забезпечення фізіологічних вимог птиці у нутрієнтах, мінералах та біологічно активних речовинах з метою продукування високоякісної продукції. Збалансований раціон визнається одним з визначальних факторів, що впливають на якісні характеристики оперення, зважаючи на те, що кератин (білковий компонент) становить до 97% від загальної маси пера.

Визначальною особливістю гусей є їхня схильність до інтенсивного споживання зелених та соковитих кормових культур. Дорослі особини при випасному утриманні здатні споживати до 2 кілограмів зеленої рослинної маси

на добу. На підприємстві ТОВ «Агрофірма «Кодима» чисельність поголів'я гусей складає 2210 голів. Ці птахи віддають перевагу зеленій масі конюшини та люцерни. Зернові культури, такі як пшениця, ячмінь та кукурудза, оптимально засвоюються у їхньому раціоні. Гуси вирізняються інтенсивними темпами розвитку та росту.

Порівняно з іншими видами свійської птиці, гуси демонструють підвищену ефективність у перетравленні клітковинних компонентів раціону. Показники засвоюваності азотистих компонентів зелених кормів у гусей досягають в середньому 80–92 %, що обґрунтовує можливість включення до їхнього раціону 20–25 % висівок.

У даному господарстві імплементуються сухі та комбіновані системи годівлі. Раціон для гусей характеризується повноцінністю та збалансованістю згідно з встановленими нормативними вимогами. Детальна структура раціону для гусей за умови застосування комбінованого методу годівлі представлена у таблиці 7.

Таблиця 7

Структура раціону птахів

Показник корму	Поживність, %
Зернові злакові	25–70
Зернобобові	5–25
Корми тваринного походження	2–8
Трав'яне борошно	5–20
Картопля, буряк, морква	15–40

Згідно з наявними даними, у структурі раціону гусей істотну частку (до 70% від загальної поживної цінності) формують зернові культури, що слугують фундаментальним джерелом енергії. Сухі кормові суміші повинні безперервно перебувати у вільному доступі в годівницях протягом доби.

Вологі кормові мішанки доцільно пропонувати один-два рази протягом доби, тоді як зернові компоненти рекомендовано надавати у вечірній період.

Протягом непродуктивного періоду добова норма корму на одну особину (у грамах) включає: ячмінь – 100, кукурудза – 30, висівки пшеничні – 115, трав'яне борошно – 20, соняшниковий шрот – 15, кормові дріжджі – 5, цукрові буряки – 400, мінеральні компоненти (крейда, черепашки) – 8, кормовий жир – 3. У літній період раціон доповнюється 300-500 г зелених кормів на одну голову.

Зернові кормові компоненти допускається використовувати як у цілому, так і в подрібненому вигляді. Для молодняку гусей віком до десяти днів оптимальний розмір частинок зерна не повинен перевершувати 2–3 мм. Оболонки (плівки) ячменю, вівса та проса слід обов'язково усувати.

З метою збільшення вмісту протеїну та вітамінів, концентровані корми рекомендовано піддавати процесу дріжджування. Для реалізації даної процедури на кожен кілограм зерно-борошняної суміші додають півтора літри води та п'ять грамів пекарських дріжджів, попередньо розчинених у воді. Отримана суміш розміщується у дерев'яній тарі на період від шести до восьми годин з періодичним перемішуванням. Більш деталізовані норми потреби сільськогосподарської птиці у поживних речовинах наведено у відповідній таблиці.

Для зимового періоду на одну голову гусака рекомендується заготувати до 35 кілограмів соковитих кормових інгредієнтів та 10–15 кілограмів сіна. Також, з розрахунку на одну особину, допускається підготовка до 30 кілограмів цукрового буряка. Серед соковитих кормів переважним чином здійснюється заготівля моркви. Зазначені види кормів виступають значущим джерелом вітамінів для пернатих. Для сіна придатні різнотрав'я, люцерна або конюшина. Процес сушіння здійснюється в затінених місцях або на горищі; сіно використовують у подрібненому вигляді або підвішують на доступній для птиці висоті.

Таблиця 8

Норма потреби птахів в кормах (у розрахунку на одну голову)

Група	Кількість кормів, кг
Доросла птиця:	
першого та другого року використання	131
третього року використання	65
Гусенята, тижнів:	
на м'ясо	
1-3	1,8
4-9	13,7
ремонтний молодняк:	
1-3	1,8
4-9	12,7
10-34	45,3
35-39	11,5

Заготівля сіна з кропиви передбачає зрізання молодих пагонів, що не містять грубих стебел. Їх формують у невеликі пучки та для висушування підвішують на горищі або в іншому сухому приміщенні. Зберігання слід здійснювати в темному місці, а застосування відбувається аналогічно звичайному сіну. Як гілковий корм можуть бути заготовлені гілки берези, тополі, липи, жовтої акації, осики та вільхи. Листя берези, вільхи та осики щодо концентрації каротину відзначаються вищим вмістом, ніж червона морква. До початку листопада здійснюється зрізання гілок з рясним листям, товщина яких не перевищує 1 см, після чого їх висушують у сухому приміщенні. У холодний період року перед подачею їх доцільно замочити в гарячій воді, а потім підвісити у пташнику на доступній висоті.

Подрібнене листя допускається включати до складу вологих мішанок в обсязі 40 грамів на одну особину на добу. Хвоя є джерелом вітамінних добавок

у зимовий період. Її подрібнюють та подають з розрахунку до 30 грамів на голову на добу. Для забезпечення довготривалого зберігання подрібнену хвою розміщують на шар ущільненого снігу (орієнтовно 20 см). Шар хвої товщиною 40 см перешаровують шаром снігу завтовшки 20 см. Зверху всю масу вкривають півметровим шаром снігу, а потім соломною. Зазначений корм здатний зберігатися до травня місяця включно. Цінним кормом для гусей виступає водна рослинність, зокрема ряска, рдест, елодея та кушир. Для сушіння її розміщують на полицях у затіненому місці шаром, що не перевищує 10 см. Подача здійснюється згідно з нормами, відповідними трав'яному борошну.

Добова потреба в обмінній енергії (кДж) та поживних речовинах на одну голову відображена у таблиці 9.

Таблиця 9

Потреби в поживних речовинах для молодняка гусей залежно від віку

Вік, днів	Обмінна енергія, кДж	Сирий протеїн, %	Сира клітковина, г	Са, г	Р, г	Na, г
1-20	1173,20	20,1	5	1,0	0,96	0,43
21-60	1202,53	18,0	7	1,3	0,89	0,46
61-180	1106,16	15,9	8	2,0	0,78	0,41

При формуванні та оптимізації раціонів для молодняка гусей, відносно джерел протеїну, пріоритет віддається якнайширшому використанню високобілкових кормових складових рослинного походження. Зазначені компоненти формують фундамент білкового забезпечення раціону. Однак корми, що містять білок тваринного походження, включаються в раціон виключно на ранніх стадіях онтогенезу пташенят, а саме – до досягнення ними

віку орієнтовно чотирьох-п'яти тижнів, після чого їхнє застосування скорочується.

Раціон молодняку гусей формується за принципом безперешкодного доступу до поживних субстанцій, забезпечуючи необмежену кількість. Ця процедура ініціюється одразу після повного висихання оперення молодняку. Критично важливим є забезпечення оптимального балансу поживних елементів, адаптованих до вікових категорій гусенят, що є фундаментальною умовою для їхнього належного розвитку та зростання.

Ефективність метаболічних процесів та катаболізму залишкового жовткового мішка прямо пропорційно залежить від своєчасності ініціації годівлі та забезпечення водою нововилуплених гусенят. Цей фактор, своєю чергою, суттєво прискорює ростові процеси, сприяє інтенсивному розвитку та значно підвищує показники збереження й життєздатності пташиної популяції.

На початкових фазах онтогенезу, зокрема протягом перших днів після вилуплення, раціон молодняку повинен включати гомогенні та легкоасимільовані поживні суміші. До їх складу входять подрібнені зернові культури, як-от ячмінь, кукурудза, овес, а також фракції пшеничних висівок. Імперативною умовою є збагачення зазначених сумішей есенціальними вітамінними комплексами та мінеральними компонентами для забезпечення гармонійного розвитку. Крім того, критично важливим аспектом догляду є постійний доступ гусенят до чистої, проточної питної води в адекватних обсягах.

Що стосується дорослих особин гусей, їхня система живлення розробляється індивідуально, враховуючи комплекс факторів. До визначальних критеріїв належать локальні умови утримання та наявність кормових ресурсів, морфологічні та фізіологічні характеристики певної породи, а також рівень її репродуктивної активності, зокрема показники інтенсивності несучості.

При плануванні раціонів для гусей необхідно прагнути до досягнення оптимальної живої маси особин перед початком племінного періоду. Отже,

аккумуляція ліпідних резервів в організмі не є небажаною, оскільки вони функціонуватимуть як енергетичне депо протягом продуктивного циклу.

Дістичні норми для дорослих особин гусей, диференційовані за фазами фізіологічного циклу, представлені в таблиці 10.

Таблиця 10

Рекомендований раціон для гусей із середньою масою 5,5 кг та яйцєносністю 15–18 яєць.

Показник	в період підготовки до яйцєносності	в період яйцєносності	Після яйцєносності
Суміш зернова	100	150	75
Пшеничні висівки	30	70	-
Запарена картопля	200	100	100
Люцерна	50	75	-
Коренєплоди	50	50	100
Мінеральні корми	за потреби		

У промислових умовах гуси забезпечуються повноцінним та збалансованим раціоном. Водні ресурси на підприємстві використовуються не лише для водопостачання пернатої худоби, а й для забезпечення технологічних та виробничих потреб.

Оцінка ефективності годування гусей базується на показниках несучості протягом виробничих циклів, а також на інкубаційних властивостях отриманих яєць.

Необхідно забезпечити постійний та безперешкодний доступ до води в адекватних об'ємах, оскільки її дефіцит може призвести до обструкції дзьоба та, як наслідок, до падежу поголів'я. Гравій включається до складу комбікорму у пропорції 0,5–1 кг на 100 особин. Подачу гравію припиняють за 10 діб до планового забою.

Таблиця 11

Норма потреби води, л (на одну голову на добу)

Група птиці	Норма загальної потреби води	Поїння птиці		Миття обладнання та підлоги	Стік в проточних поїлках
		В умовах оптимальних температур	максимальне в літній період при 30 – 350 С		
Дорослі гуси	2,47	1,5	2,07	0,2	0,2
Молодняк гусей, тижнів:					
1-10	1,44	1,0	1,2	0,12	0,12
11-26	2,16	1,5	1,8	0,18	0,18

Водопостачання птиці реалізується за допомогою лоткових напувалок, які монтуються вздовж стін приміщень над дренажною системою. Важливо, щоб молодняк знаходився поза межами захисної решітки, яка перекриває канавку. Напувалки мають бути обладнані регульованим рівнем висоти, адаптованим до фази розвитку молодняку, та адекватною глибиною, що дозволяє гусенят повністю занурювати дзьоб, включаючи носові отвори, у воду. Вода в напувалках повинна бути постійно свіжою, бажано з проточною подачею. Рекомендований фронт напування становить 1-2 см на одну особину гусенят.

Мінімальний енергетичний запит дорослих гусей для підтримання життєдіяльності організму відзначається за температурного режиму повітря в приміщенні в інтервалі від +18 °С до +25 °С. Добовий об'єм споживання води на одну особину гусенят у віці до 30 діб становить 0,5 л, тоді як для особин старшого віку цей показник дорівнює 1 л. Площа доступу до корму та води для гусей потребує розрахунку з урахуванням їхніх вікових категорій.

3.5. Утримання гусей

Вирощування гусей на підприємстві здійснюється у відповідних приміщеннях, де дотримуються всі нормативи щодо вентиляції, температури повітря, освітлення та рівня вологості.

Взимку утримання гусей має відбуватися за такими правилами:

- 1) Годування проводиться за встановленим графіком дня.
- 2) Соковиті корми згодовують у поєднанні з концентрованими.
- 3) Температура кормів повинна бути наближеною до температури в приміщенні.
- 4) Приміщення для птиці регулярно прибираються.

Приміщення для утримання гусей повинні мати достатнє освітлення (бажано природне через вікна), бути чистими та сухими.

У зимовий період гусей утримують у спеціальних пташниках, тоді як в осінній та літній періоди їх розміщують на критих майданчиках (навісах). Площа під навісами поділяється на секції, в кожній з яких передбачено розміщення 6–8 особин на 1 квадратний метр. Зимові пташники, призначені для розведення гусей, обладнані технічними засобами для створення та підтримки оптимального мікроклімату, а також системами для комплексної механізації основних технологічних процесів.

Під час вирощування на підлозі формується шар підстилки товщиною 5–10 см.

Умови зовнішнього середовища значно впливають на загальний стан здоров'я та продуктивність гусей. Основними чинниками є температура, вологість та концентрація шкідливих газів у повітрі.

Оптимальний температурний режим для гусей залежить від їхнього віку. Поведінка гусей є надійним індикатором комфортної температури. Для забезпечення високої конверсії корму в продуктивний період рекомендована температура становить +22–24°C.

Більш детальні показники температури та вологості повітря при вирощуванні гусей у різні вікові періоди наведені в таблиці 12.

Таблиця 12

Температура і вологість повітря при вирощуванні гусей в різні вікові періоди

Вік гусей, тижнів	Температура, °С	Відносна вологість повітря, %
1	24-26	65-75
7	22-30	65-70
10	20-18	65-70

Зазначається, що на початковому етапі розвитку молодняку гусей необхідний підвищений температурний режим, який поступово знижується до 18°C. При цьому оптимальний діапазон відносної вологості повітря становить 65–70 %.

Важливо забезпечити суворе дотримання рекомендованого температурного режиму у пташнику на ранніх стадіях вирощування молодняку.

Розміщення молодняку слід здійснювати у теплому, попередньо очищеному та дезінфікованому приміщенні, обладнаному чистою, сухою підстилкою. Штучний обігрів гусенят, вирощуваних без участі квочки, реалізується із застосуванням спеціалізованих обігрівальних пристроїв, наприклад, інфрачервоних ламп або обігрівачів.

Споживання підстилкового матеріалу для гусенят віком від 1 до 30 днів становить 1,5–2 кг на одну голову. Підвищена вологість повітря несприятливо впливає на апетит птиці, зменшує засвоєння поживних елементів та призводить до зниження продуктивних показників. Крім того, високий рівень вологості послаблює імунну систему птиці, що провокує зростання захворюваності та втрати поголів'я, зумовлені розвитком патогенної та грибової мікрофлори. Ретельна підготовка пташника до заселення молодняку

є ключовим етапом у програмі вирощування, що забезпечує формування продуктивного та економічно ефективного стада гусей.

Оптимальна щільність розміщення поголів'я гусей рекомендується у таких параметрах: для вікової групи 1–4 тижні – 8–10 особин на квадратний метр, для вікової групи 5–9 тижнів – 4–5 особин на квадратний метр. Підлогове покриття у приміщенні має бути твердим (див. табл. 13).

Таблиця 13

Норми щільності посадки гусей в пташниках

Група птиці у віці, тиж.	Кількість голів на 1 м ² підлоги за посадки птиці у пташники за утримання на підлозі та на глибокій підстилці
Гуси батьківського і прабатьківського стада:	
самці	1,5
самки	1,0
Молодняк гусей у віці, тижнів:	
1-4	8
5-9	4
10-34	3
Молодняк вирощений на м'ясо у віці, тижнів:	
1-4	10
5-9	5
10-34	5

Основні вимоги технології вирощування гусенят на глибокій підстилці, згідно з ДСТУ 4686:2006, передбачають утримання молодняку в спеціально обладнаних приміщеннях. Ці приміщення розділені пересувними перегородками висотою 60 см на окремі відділення, розраховані на 250 молодих особин або 125 птахів старшої вікової групи (до 60-63 днів).

Дозволяється використання як стандартних (типових), так і адаптованих (пристосованих) будівель.

Виведений молодняк класифікують на дві основні групи: здорових та життєздатних, і ослаблених. До останньої категорії належать гусенята з незажившим пупком, розчепіреними лапами, обмеженою рухливістю або надмірно малими розмірами. Середня вага повноцінних гусенят має становити мінімум 100 г.

До розміщення молодняку, приміщення, все обладнання та вигульні майданчики (солярії) необхідно ретельно очистити, дезінфікувати та побілити вапном.

Для забезпечення механізованого видалення підстилкового матеріалу, усі внутрішні перегородки демонтуються. Посередині приміщення облаштовується прохід завширшки 2,5-3 м.

На суху, попередньо продезінфіковану підлогу розсипають шар вапна (0,5 кг на 1 м²), після чого розміщують прошарок чистого річкового піску та розстилають суху підстилку (солому товщиною 5-7 см). Дерев'яну стружку та тирсу дозволяється використовувати для гусенят, починаючи з двотижневого віку.

По мірі забруднення (особливо в зонах поїлок) підстилковий шар слід щоденно інспектувати, видаляючи вологі ділянки та додаючи свіжий матеріал. Рекомендована витрата підстилкового матеріалу на одну особину гусеняти становить 1,5 кг до 30-денного віку та 6,5 кг до 60-денного віку.

Оптимальні параметри температури та вологості повітря у приміщеннях для утримання гусей повинні регулюватися залежно від їхнього віку (згідно з таблицею 14).

Таблиця 14

Температура і вологість внутрішнього повітря приміщень для гусей

Група птиці	Температура в зимовий період року при утриманні птиці, °С			Відносна вологість повітря в приміщенні, %
	підлоговому		клітковому	
	в приміщенні	в містах локального обігріву (під брудерами)	в приміщенні	
Дорослі гуси	14			70-80
Молодняк гусей:				
0-3	26-22	30	30-2	65-75
4-9	20-18		20-18	65-75
10-34	14		14	70-80

Для забезпечення водою птиці застосовуються жолобкові поїлки, які розташовують уздовж стін приміщень над дренажною канавою. Важливо запобігти доступу гусенят до самої канави, для чого її слід закрити решіткою. Висота поїлок повинна коригуватися відповідно до зростання молодняку, а їхня глибина має бути достатньою для того, щоб гусенята могли повністю занурювати дзьоб (з ніздрями) у воду. Вода у поїлках повинна бути постійно свіжою, бажано проточною. Рекомендована протяжність фронту напування становить 1–2 см на одне гусеня.

На початкових етапах життя гусенята потребують підвищеної уваги, оскільки в цей період спостерігається високий рівень смертності серед молодняку. Зважаючи на це, приміщення для їх утримання мають бути теплими, обладнаними ефективною системою вентиляції, що виключає протяги. Також бажано, щоб до них прилягали відкриті майданчики для виходу (солярії) з південного боку. Молодняк слід випускати на такі

майданчики вже з перших днів вирощування, привчаючи їх до цього режиму поступово. Рекомендується щоденно збільшувати тривалість перебування на вулиці на 20-30 хвилин. За теплої погоди доцільно випускати гусенят на трав'яні пасовища, які межують із соляріями. Доступ гусенят до водойм можливий після завершення брудерного періоду вирощування, тобто приблизно з 30-денного віку, за умови сприятливої погоди.

Починаючи з шеститижневого віку, молодняк дозволяється залишати на ніч на вигульних майданчиках. Така система утримання та вирощування сприяє покращенню санітарно-гігієнічних умов у приміщеннях для гусенят, а також запобігає виникненню канібалізму. Вночі приміщення або вигульні майданчики слід освітлювати тьмяним світлом, що сприяє спокійному стану молодняку.

3.6. Технологія забою та переробки тушок гусей

За 8–12 годин до планового забою гусей на підприємстві припиняють годувати. Цей захід необхідний для повного очищення травної системи, що дозволяє уникнути забруднення тушок залишками корму або екскрементами під час подальшої обробки. Відмова від годування в цей період практично не впливає на живу вагу птиці.

Хоча годування обов'язково обмежується, вода залишається доступною для птиці аж до моменту її вилову. Під час вилову гусей підтримується адекватний рівень вентиляції. Якщо виникають паузи між партіями птиці, вмикають освітлення та забезпечують подачу води. Усі ці дії спрямовані на мінімізацію травматизму гусей.

Процес вилову супроводжує відповідальний працівник пташника, який контролює дотримання всіх встановлених правил. Протягом дня дверні прорізи закривають темними завісами для уникнення потрапляння сонячного світла. Це сприяє забезпеченню спокою птахів, підтримці належної вентиляції, зменшенню стресу та запобіганню можливій паніці. Гусей акуратно

поміщають у чисті контейнери, дотримуючись рекомендованої густоти розміщення, яка в літній сезон додатково зменшується.

Спершу з приміщення або загону відбирають великих гусей, забій яких розпочинається за 2–3 дні до основного забою. Підготовлених птахів транспортують на забій у спеціальних пересувних клітках-контейнерах розміром 900x430x390 мм. До забою допускаються гуси з чистим і сухим пір'ям.

Процес переробки птиці включає такі послідовні стадії: оглушення, власне забій, знекровлення, первинна обробка (опалювання та промивання), видалення внутрішніх органів, охолодження, сортування, маркування та пакування готових тушок.

Оглушення птиці виконується шляхом впливу на центральну нервову систему інтенсивним подразником, наприклад, електричним струмом. Під час електричного оглушення в організмі птаха відбуваються функціональні та структурні зміни. Для гусей період оглушення складає 30 секунд при силі струму 25 міліампер і напрузі 550–950 вольт.

Електричне оглушення визнається гуманним, швидким та дієвим методом, проте воно має певні недоліки: можлива загибель частини поголів'я птиці, утворення крововиливів у внутрішніх органах та м'язах, що погіршує якість м'ясного продукту, а також пришвидшене зсідання крові, що перешкоджає повноцінному знекровленню.

Забій гусей здійснюється вручну, використовуючи зовнішній односторонній метод. Спеціальним ножом перерізають шкіру, яремну вену, гілки сонної та лицевої артерій на відстані 15–20 міліметрів від вушного отвору. Щоб уникнути відриву голови під час подальших етапів обробки, довжина надрізу не повинна бути більшою за 20–25 міліметрів.

При дотриманні правильної технології забою, протягом 1,5–2 хвилин з тушки видаляється до 50% крові, яка була у живій птиці. В цілому, вдається видалити приблизно 60% усієї крові. Загальна тривалість знекровлення для дорослих гусей та молодняку становить від 150 до 180 секунд.

Очищення тушок на виробництві проводиться ручним способом.

Перед потрошінням птицю поміщають у холодну воду, і обробляють (розрізають) виключно охолоджені тушки. У разі розрізання неохолодженої тушки, її боковини можуть деформуватися (впасти). Охолоджена тушка краще зберігає первісну форму.

Печінку слід вилучати з особливою обережністю, аби не пошкодити жовчний міхур. Якщо жовчний міхур розірветься, усе м'ясо тушки отримає гіркий присмак. Печінка без труднощів витягується разом із серцем та шлунком.

Після завершення обробки температура тушки знаходиться в діапазоні +38–40°C.

Потрошені тушки перед етапами сортування та пакування піддають охолодженню в повітряному або рідкому середовищі до досягнення внутрішньої температури грудного м'яза не вище 4 градусів Цельсія.

Тушки поділяються на дві категорії відповідно до вгодованості та рівня технологічної обробки. Кожна партія продукції проходить перевірку ветеринарним лікарем.

Тушки позначаються спеціальною печаткою. Тушки, що упаковуються в пакети з полімерної плівки, не підлягають клеймуванню.

Перед упаковкою тушкам надають відповідної форми. У потрошених тушок шкіра шиї фіксується під крилом, а крила щільно притискаються до боків. Кінцівки гусей заправляються в розріз черевної порожнини.

3.7. Економічна ефективність виробництва гусей у господарстві

Створення найкращих умов для вирощування гусей є ключовим економічним фактором для ефективної роботи агропідприємств.

Детальний аналіз показує, що добре продумана та чітко контрольована програма ветеринарних та санітарних заходів на виробництві становить основу для загального здоров'я всього поголів'я птиці. Комплексне

впровадження таких заходів, підкріплене використанням сучасних технологій та обладнання, створює сприятливе середовище. Це, своєю чергою, дозволяє забезпечити виробництво якісного, життєздатного молодняку, одночасно скорочуючи експлуатаційні витрати та значно підвищуючи загальні економічні показники господарства.

З огляду на це, можна з упевненістю сказати, що оновлення та інтенсифікація виробничих процесів у гусівництві не лише сприяє зменшенню собівартості кінцевої продукції птахівництва, підвищуючи її конкурентоспроможність на внутрішньому ринку, але й відкриває для українських виробників значні перспективи для успішної інтеграції та конкуренції на міжнародних ринках.

ВИСНОВКИ

1. На початку вирощування середня жива маса становила 84,8 г. Проте, вже у двотижневому віці цей показник значно зріс, досягнувши 582,1 г. Це свідчить про швидкий приріст живої маси, що становив 497,3 г, за дуже короткий проміжок часу.
2. Швидкий приріст живої маси спостерігається до 60-денного віку, після чого він становить 200–400 г на місяць. Це підтверджується даними про середньодобовий приріст, який був найбільшим у період з 31-го по 60-й день вирощування.
3. У раціоні гусей значну частину (до 70% від загальної поживності) складають зернові культури, які є основним джерелом енергії. Сухі корми мають бути постійно доступними в годівницях протягом дня. Вологі мішанки рекомендується давати 1-2 рази на добу, а зерно — ввечері.
4. Гусенят годують за принципом вільного доступу до корму (вволю), тобто без обмежень у кількості.
5. Мінімальна потреба дорослих гусей в енергії для підтримки життєдіяльності організму спостерігається при температурі повітря в приміщенні від +18 °C до +25 °C. Добова витрата води на одне гусеня віком до 30 днів становить 0,5 л, а для старших особин – 1 л. Місце для годівлі та напування гусей необхідно розраховувати, враховуючи їхній вік.
6. У перші тижні життя молодняк гусей потребує підвищеної температури, яку згодом поступово знижують до 18°C за умови відносної вологості повітря 65–70 %.
7. Оптимальна щільність розміщення гусей становить: у віці 1–4 тижні – 8–10 голів на квадратний метр, а у віці 5–9 тижнів – 4–5 голів на квадратний метр. Підлога у приміщенні повинна мати тверде покриття.

8. Модернізація та інтенсифікація виробничих процесів у галузі гусівництва не тільки сприяє зниженню собівартості готової продукції птахівництва, підвищуючи її внутрішню конкурентоспроможність, але й відкриває перед українськими виробниками значні можливості для успішної інтеграції та конкуренції на міжнародних ринках.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для збільшення продуктивності гусей краснозерської породи та підвищення економічної вигоди від їх вирощування, сільськогосподарським підприємствам, зокрема ТОВ «Агрофірма «Кодима», рекомендовано застосовувати зневоднену пивну дробину (як заміну соняшникового шроту) у складі повноцінних комбікормів для батьківського поголів'я. Цей підхід сприяє підвищенню продуктивності і не має негативного впливу на загальний стан здоров'я птиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бевзюк М.М. Вимоги до застосування засобів захисту працівників у птахівництві. Птахівництво України і світу. 2016. №1. С.25-30.
2. Бесулін В.І., Гужва В.І., Куцак С.М та інші. Технологія виробництва продукції птахівництва.: Біла Церква, 2003. 448с.
3. Бірта Г.А., Бургу Ю.Г. Товарознавство м'яса. Навчальний посібник. - К.: Центр учбової літератури, 2011. 164 с.
4. Бондаренко Є.А., Веселовська Н.Р., Твердохліб І.В. Посібник до практичних занять з безпеки життєдіяльності. Частина 1. Вінниця, :ВНАУ, 2013. 119 с.
- . Бородай В.П. Екологічна безпека при виробництві продукції тваринництва. Екологія. 2018. С. 17-18
- . Бородай В.П.; Сахацький М.І.; Ветрійчук А.І.; Мельник В.В. та ін.. Технологія виробництва продукції птахівництва.: Підручник. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.
- . Брик М. М. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі тваринництва в Україні. Економічний аналіз. Тернопіль. 2018. Том 28. № 4. С. 331-337.
- . Бусенко О.Т, Столюк В.Д., Могильний О.Й. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва: Підручник .; За ред. О.Т. Бусенка. К.: Вища освіта, 2014. 496 с.
- . Вирощування гусей . Фермерське господарство. 2017. № 43. С. 24-25. 66
- . Вініченко І.І., Маховський Д.В. Стан та перспективи розвитку птахівничих підприємств в Україні. Агросвіт. 2018. №24. С. 3-6.
- . Власенко В.В. Технологія переробки птиці. Посібник : Вінниця, 2009. 304 с.
- . Галібаренко М.А., Смірнов О.М., Пасічний В.А., Рябоконь Ю.Б. та ін. Підприємства птахівництва. ВНТП-АПК-04.05. Київ, Мінагропром України. 2005. 90с.
- . Д'ячеко В.І., Щетініна І.О. Сучасний стан виробництва м'яса в Україні та

перспективи розвитку. Міжвідомчий науковий технологічний збірник «Птахівництво». 2016. №61 С. 2-7.

. Ібатуллін І.І, Панасенко Ю. О., Столюк В. Д. та інші. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. К., 2015. 371 с.

. Івко І. І. Шляхи підвищення ефективності вітчизняного гусівництва. Ефективне птахівництво. 2015. № 11 (71). С. 33–40. 67

. Іонов І.А Ефективна годівля сільськогосподарської птиці. Аграрна наука. Київ, 2018. 208 с.

. Канев В. Раціон гусенят. Фермерське господарство. 2013. № 18. С. 13. 26.

Карпов, В. С. Розведення гусей Фермерське господарство. 2015. № 18. С. 22; № 19. С. 26.

. Ковацкий Н.С., Мамаєв В.В. Розводьте гусей М.: Агропромиздат, 2013. 48с.

. Коломієць Т. Формування стада гусей. Фермерське господарство. 2013. № 26.

. Мазур В.А., Копилова К.В., Царук Л.Л. Ринок м'яса птиці. Біотехнологічні прийоми обробки м'ясної сировини. Аграрна наука та харчові технології. 2017. №5(99). С. 126-134.

. Минів Р.М., Матвеєва М.П. Перспективи розвитку м'ясного птахівництва. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.М. Гжицького. 2015. №1(61). С. 233-238.

. Фізіолого- біохімічні основи живлення птиці. За ред. І.Б. Ратича. Львів. 2007. С. 233. 47. Хвостик В. П. Перспективні напрями ведення гусівництва. Сучасні аграрні технології. 2013. № 8. С. 62–69. 69

. Ярошко М. Годівля та профілактика захворювань молодняку птиці. Сучасне тваринництво. 2014. №5 С. 23-27.

Dunay A., Vinkler-Rajcsányi K. Hungarian pig sector: actual problems and

Jones, T.A.; Dawkins, M.S. Environment and management factors affecting Pekin

duck production and welfare on commercial farms in the UK. Br. Poult. Sci. 2010, 51, 1–11

nditions and broiler and broiler breeder welfare – The effect of litter condition on

Onbaşilar, E.; Yalçın, S. Fattening performance and meat quality of Pekin ducks