

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва
і переробки продукції тваринництва»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ:
завідувач кафедри технології
виробництва продукції тваринництва
к. с.-г. н., доц. _____ В.І. Похил
« ____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня “Магістр”

**Ефективність технології вирощування гусей в товаристві з обмеженою
відповідальністю «Агрополімердеталь» Синельниківського району
Дніпропетровської області**

Здобувач вищої освіти

Полтавський С. С.

Керівник дипломної роботи

к. с.-г. наук., доцент

Литвищенко Л.О.

Консультант з охорони праці,

к. т. н., доцент

Годяєв С.Г.

Дніпро – 2021

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Біотехнологічний факультет
Спеціальність: 204 “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”,
Освітнього ступеня: “Магістр”

Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедри _____
“ _____ ” _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студенту
Полтавському Сергію Сиргійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Оптимізація технології вирощування страусів в приватному акціонерному товаристві “Агро-Союз” Синельниківського району Дніпропетровської області
затверджена наказом по університету від “ 11.10.2021 р.” № 3201
2. Термін здачі студентом завершеної роботи грудень 2021 р.
3. Вихідні дані до роботи: первинна зоотехнічна та інженерна документація, план існуючих приміщень та план території ферми, бізнес-план роботи господарства, річні звіти про результати роботи господарства за 20018 - 2020 р.
4. Короткий зміст роботи, перелік питань, що розробляються в роботі: вступ, огляд літератури, матеріал, умови та методика досліджень, результати власних досліджень, економічна ефективність роботи, екологічна частина, висновки та пропозиції виробництву, список літератури.
5. Графічний матеріал : таблиці 24
6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що їх стосується

Розділ Консультант Підпис, дата
завдання видав завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: _____ 2021 р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв
до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	10.04-12.05.21	
2	Актуальність теми	14.05-15.06.21	
3	Стан проблеми (Огляд літератури)	16.06-18.07.21	
4	Матеріал, умови і методика проведення досліджень	19.07-10.08.21	
5	Характеристика господарства	15.08-22.09.21	
6	Породний, класний та віковий склад стада	25.09-30.09.21	
7	Продуктивні характеристики стада	30.09.-10.10.21	
8	Відтворювальні характеристики стада	12.10-25.10.21	
9	Технологія годівлі гусей	27.10-30.10.21	
10	Утримання гусей	30.10.-06.11.21	
11	Експериментальна частина		
12	Економічна характеристика виробництва	06.11-15.11.21	
13	Екологічні заходи	15.11-20.11.21	
14	Охорона праці	21.11.-25.11.21	
15	Оформлення дипломної роботи	26.11.-10.12..21	

Студент-випускник _____ (підпис)
Керівник роботи _____ (підпис)

Зміст

Анотація	5
1. Вступ	6
1.1. Актуальність теми	7
1.2. Мета і задачі	8
2. Стан проблеми	9
2.1 Проблеми збереження генофондних стад у різних галузях тваринництва та птахівництва	9
2.2. Розвиток галузі птахівництва в Україні	18
3. Матеріали, умови та методи проведення роботи	22
3.1. Матеріали, мета та методи досліджень	22
3.2. Умови досліджень	23
4. Аналіз стану виробництва продукції гусівництва	25
4.1. Продуктивний, класний та віковий склад стада	25
4.2. Структура стада гусей	26
4.3. Відтворювальні характеристики стада	29
4.4. Умови утримання гусей	30
4.5. Умови годівлі гусенят	32
4.6. Підготовка птиці до забою	33
5. Експериментальна частина	35
5.1 Матеріал та методика проведення досліджень	35
5.2. Результати досліджень	36
5.3. Економічне обґрунтування результатів досліджень	63
6. Екологічні заходи	66
7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	70
7.1. Організація системи управління охороною праці на підприємстві	70
7.2. Аналіз стану охорони праці господарстві	70
7.3. Аналіз виробничого травматизму та причини нещасних випадків	72

7.4. Вимоги безпеки праці під час проведення санітарних заходів	72
7.4.1. Загальні положення	73
7.4.2. Вимоги безпеки перед початком роботи	73
7.4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи	74
7.4.4. Вимоги безпеки після закінчення роботи	74
7.5. Рекомендації по поліпшенню умов праці	74
7.6. Безпека в надзвичайних ситуаціях	74
Висновки та пропозиції	75
Список використаної літератури	77

АНОТАЦІЯ

на дипломну роботу студента денної форми навчання

Полтавського Сергія Сергійовича на тему:

Ефективність технології вирощування гусей в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрополімердеталь» Синельниківського району Дніпропетровської області

Гуси - це птиця з високо цінними смаковими цінностями, та продукт харчування з унікальними смаковими якостями. Її розведення і вирощування є досить інтенсивною галуззю, яка характеризується високою плодючістю, скороспілістю і рентабельністю.

Робота містить 7 розділів. Розділ перший – вступ, в ньому характеризується обрана тема роботи та її тема, мета проведених досліджень та їх значення.

В другій категорії випускної роботи описано проблематика по обраній темі, при цьому проаналізовано різні технології годівлі та утримання птиці на підприємствах, в розділі також наведена мета досліджень та їхні задачі, які повинен виконати здобувач вищої освіти.

Третій розділ містить основну характеристику підприємства по аналізуючий галузі птахівництва та описану методику до даної випускної роботи.

Четвертий розділ розкриває аналіз стану виробництва продукції – віковий склад стада гусей, утримання, годівля, характеристика породи гусей.

При цьому в п'ятому розділі розміщенні результати про проведений дослід у господарстві та отриманні результати після задач які були поставлені.

Шостий розділ складається з охорони природи та екологічних заходів як представлені в даному господарству. В сьому розділі змісту даної роботи висвітлено питання охорона праці на початок та кінець роботи в даному господарстві.

1. ВСТУП

Птахівництво-найбільш динамічна галузь світового і вітчизняного АПК. Міністерство сільського господарства України в рамках реалізації пріоритетного національного проекту —розвиток АПК в частині —прискорений розвиток тваринництва визначило галузь птахівництва, як найбільш ефективну. За даними З.Е. Земляний і В. С. Радкевич [15] птахівництво України є єдиною галуззю в агропромисловому комплексі, яка змогла в короткі терміни практично потроїти обсяги виробництва

На початок 2020 року власне виробництво м'яса птиці складає 40% від всього об'єму його споживання, а імпорт, відповідно, перевищував 60%. За останні роки повністю припинили виробничу діяльність більше 100 птахофабрик. Галузь птахівництва, створена в Україні, як система підприємств промислового типу, ґрунтована на покупних кормах, досягненнях генетичної науки, системі механізації і автоматизації, глибокій спеціалізації і високому рівні концентрації виробництва, не дає достатнього ефекту через відсутність дієвого економічного механізму господарювання, недосконалої ринкової інфраструктури, яка продовжує формуватися без необхідного науково-технічного обґрунтування, детального опрацювання концептуальних положень і обліку регіональних умов виробництва.

Птахівництво є однією з найважливіших галузей сільського господарства, призначеною забезпечувати населення дієтичними продуктами харчування : яйцем і м'ясом, що характеризуються великим змістом білку тваринного походження при низькій калорійності і рівні холестерину.

При цьому птиця відрізняється великою плодючістю, коротким ембріональним періодом розвитку і скороспілістю в порівнянні з іншими галузями тваринництва і здатністю до конверсії корму. У зв'язку з цим багато країн приймають програми підтримки і пріоритетного розвитку цієї галузі.

1.1. Актуальність теми

Розвиток гусівництва - одна з перспективних галузей розвитку птахівництва, що найкраще розвиваються та буде прибутковою, у всьому світі, при цьому вона залежить від тенденцій, як такої, що стосуються споживання м'яса птиці. Ці чинники тим або іншим чином позначаються на стані ринку м'яса птиці в Україні.

В теперішній час у ситуація яка складається важливо, щоб вітчизняна продукція була повністю конкурентоздатною по відношенню до імпоротної продукції. Першою і необхідною умовою цього є покращення смакових рецепторів продукції птахівництва, що може забезпечити цілеспрямована селекційна робота.

Гуси – одині із самих старіших видів свійської птиці. Розведення гусей є традиційним заняттям сільських жителів нашої країни.

Сьогодні найважливішою проблемою сучасного гусівництва є підвищення продуктивності гусей зниження собівартості продукції за рахунок більш високої ефективності використання поживних речовин корму. Цього можна досягти шляхом збільшення трансформації поживних речовин корму в продукцію, за рахунок застосування різного виду кормів.

За останні десять років кількість продукції птахівництва, що випускається, збільшився в три рази і продовжує щорічне зростання. Проведена за короткий проміжок часу реконструкція і модернізація птахофабрик дозволила аграріям вийти на абсолютно новий, світовий рівень ведення бізнесу. На птахофабриках використовуються тільки прогресивні технології вирощування птиці та виготовлення готової м'ясної і яєчної продукції.

1.2. Мета і задачі

Метою нашої роботи було удосконалити ефективність технології вирощування гусей в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрополімердеталь» Синельниківського району Дніпропетровської області.

Мета і завдання досліджень.

Мета роботи - вивчити всі технологічні процеси вирощування різних статевих вікових груп гусей, дослідити відтворювальні показники порід гусей, продуктивні якості різних порід та довести можливість використання їх при схрещуванні для отримання помісних гусенят.

До виконання даної роботи перед здобувачем вищої освіти до написання роботи були надані до розгляду наступні завдання:

дослідити та проаналізувати показники відтворення молодняка та дорослого поголів'я по періодам;

дослідити батьківське стадо в порівняльному аспекті з легкими породами Переяславської породи;

за періодами вирощування проаналізувати збільшення живої маси;

дослідити розвиток та м'ясні якості молодняка ;

вивчити зростання, розвиток і м'ясні якості молодняка, отриманого в результаті міжпородних схрещувань.

розрахувати економічну ефективність результатів досліджень.

2. СТАН ПРОБЛЕМИ

2.1 Проблеми збереження генофондних стад у різних галузях тваринництва та птахівництва

В даний час найважливішою умовою сталого економічного розвитку країн, забезпечення людей продукцією необхідною для збереження генетичного різноманіття світу. Різновиди домашніх тварин, створені в процесі доместикації, є основою виробництва продукції птиці та ведення сільського господарства. Удосконалення домашніх тварин для задоволення потреб людства залежить від наявності генетичного різноманіття видів [8].

Критерієм цього розмаїття є наявність різних порід, які представляють основний матеріал для селекціонерів і є основою для пристосування домашніх тварин до наших потреб [5]. Кожна порода відрізняється унікальним набором генів і є продуктом мутації і генетичного генофонду, адаптації та еволюції протягом декількох років з різним тиском відбору в поєднанні з кліматом, місцевими паразитами, хворобами і т.д. [6].

Породи в тваринництві так само, як сорти в рослинництві, мають вирішальне значення для технічного прогресу в сільськогосподарському виробництві. Ефективність порід характеризується не тільки їх продуктивністю, а й витратами кормів і коштів на виробництво продукції. При визначенні економічної ефективності враховують також, наскільки породи задовольняють зональним вимогам до якості виробленої від них продукції як сировини для харчової та легкої промисловості [8].

Генетична різноманітність тварин дозволяє тваринникам вибирати і створювати нові породи у відповідь на зміну умов навколишнього середовища, загрози хвороб, нових вимог до їжі, зміни ринкових умов і соціальних потреб, причому деякі з них значною мірою непередбачувані [5,11].

Однак внаслідок негативного впливу численних антропогенних факторів в даний час спостерігається масова втрата генетичних ресурсів як

представників різних фаун. Частина зниклих і зникаючих порід сільськогосподарських тварин припадає на місцеві (аборигенні) породи. Чисельність тварин цих порід зменшується зараз такими темпами, що даний процес зупинити вкрай складно, а часом і взагалі неможливо.

Зниження генетичного різноманіття, що відбувається в результаті зниження чисельності місцевих порід, у зв'язку з їх «розведенням» або заміщенням більш продуктивними породами спостерігається в багатьох галузях тваринництва.

Дослідження різноманіття птахів показали, що приблизно половина генетичних відмінностей всередині кожного з основних видів обумовлені на рівні породи. Отже, втрата кожної породи зменшує число можливих генетичних комбінацій за господарсько корисними ознаками всередині виду, що, в свою чергу, обмежує рамки породоутворювальних процесів [14,18].

Генетичні ресурси тваринного світу знаходяться під проблемою скорочення через безсистемні схрещування, відсутність селекційної стратегії і програм, тиску штучного відбору, природних і соціальних катаклізмів, кон'юнктури ринку. На стан генофонду діють і такі фактори, виробництво та інтенсифікація, заміщення порід більш продуктивними, широке використання штучного осіменіння і трансплантації ембріонів. Ці процеси знижують внутрішньопопуляційну різноманітність і межі генетичної мінливості[6].

В даний час в Україні близько 100 порід курей, 80% яких зберігається в колекційних фермах науково-дослідних установ і неспеціалізованих птахівничих господарствах і 20% індивідуальних господарствах членів товариств любителів птахівництва .

На даному етапі в європейському стандарті з птахівництва числяться близько 175 порід птиці. В останні роки зникли лівенські, Річицькі, кавказькі пухові, прикарпатські зеленоніжки, полтавські зозулясті, бурі латвійські породи курей. Рідкісними стали орловські кури. На жаль, кращі їх екземпляри зберігаються не в Україні, а в Англії, Німеччині. Немає

Павлівської породи-гордості російського птахівництва. Зникли також ряд порід гусей-сонячногірські, калузькі, джавахетські та ін.

У сучасних умовах виробництво тваринницької продукції все більшою мірою орієнтується на використання обмеженого числа високопродуктивних (комерційних) порід. Однак ці породи в силу їх підвищеної вимогливості до умов годування і утримання часто виявляються погано пристосованими до місцевих умов. Місцеві ж породи сільськогосподарських тварин і птиці є цінними генетичними ресурсами. Не володіючи в більшості випадків високою продуктивністю, вони відрізняються гарною якістю продукції, резистентністю до бактеріальних, інвазійних та інфекційних захворювань, стійкістю до екстремальних екологічних умов, в яких вони формувалися.

Питання про необхідність збереження генофонду сільськогосподарських тварин вперше в нашій країні було піднято ще в 20-х роках. Вже тоді найбільш далекоглядні вчені і практики оцінили перспективи його використання для створення заводських порід і типів тварин, а також для селекції майбутнього.

Основоположник наукового птахівництва І.І. Обозін ще в 1895 р відзначав, що особливого значення необхідно надавати поліпшенню селянської птиці і виведенню російських порід пристосованих до різних кліматичних умов України.

Академік М. Ф.Іванов (1930р.) також характеризував місцевих домашню птицю яка володіє надзвичайно цінними якостями - витривалістю, невимогливістю і невибагливістю щодо корму догляду та утримання і надавав дуже велике значення вивченню і поліпшенню птиці. Птахівництво потребує проведення досліджень, так як виявляється, чим більше ми з ним знайомимося і більше вивчаємо, тим більше знаходимо в ньому хороші і корисні групи.

Високо цінуючи позитивні якості птиці-незвичайну витривалість, опірність заразним хворобам і надзвичайно розвинену здатність до

самостійного фуражування - проф. В. В. Фердинандов вважав за необхідне проводити роботу з вивчення масивів місцевої птиці, для виявлення нових цінних груп.

Витіснення численних локальних порід синтетичними монопородами викликає різке скорочення біологічного різноманіття, яке є необхідним резервом підвищення ефективності селекції [2]. Локальні породи збагачують різноманітність виду за продуктивними і селекційно-генетичними ознаками, втраченими в багатьох вузькоспеціалізованих лініях промислового виробництва.

Висока стійкість локальних порід до тих часом вкрай важких екологічних умов, в яких вони сформувалися, є найціннішим генетичним ресурсом. У цих порід величезний резерв прихованої генетичної мінливості, що грає основну роль в мікроеволюційному процесі, але він поки малодоступний для селекціонера і використовується не повністю .

Удосконалення і створення порід, типів, ліній, стійких до захворювань і несприятливих умов, як правило, неможливе без генофонду вихідних місцевих порід, які можуть безповоротно зникнути без вжиття термінових ефективних і економічно виправданих заходів.

Вирішення проблеми збереження порід почалося зі створення колекційних ферм[47]. Перша колекція порід курей була створена в 1963 р. в Полтавському сільськогосподарському інституті. Всеросійському науково-дослідному інституті розведення і генетики тварин. Невеликі ферми, як навчальні бази, створені при Курганському, Іванівському інститутах в якості підсобних господарств при птахофабриках.

У 1990-і роки організацією ООН (ФАО), була прийнята глобальна програма з управління генетичними ресурсами птиці (GAGRMP). У неї, зокрема, входять такі проекти, як дослідження генетичних вимог до птиці(RARE) і підтримка генетичного різноманіття домашніх тварин (MoDAD).

Проект RARE спрямований на вивчення рівня генетичного різноманіття серед порід домашніх тварин. У ньому вперше глобально використовується дослідження власне ДНК або мінливості генетичних маркерів, званих мікросателітами. Основною метою проекту MoDAD є забезпечення бази даних для удосконалення управління біорізноманіттям тварин як всередині окремої країни, так і в світі в цілому[6].

Була створена експертна комісія з управління та розвитку глобальної програми генетичних ресурсів тварин з філіями в Азії, Європі, Північній і Латинській Америці, в Карибському регіоні, на Близькому Сході і в країнах колишнього СРСР. Створено два світових комп'ютерних банку даних, що охоплюють 40 видів домашніх тварин: один під егідою ФАО в Італії (Рим), інший — під патронажем Європейської Асоціації тваринників (ЄАЖ) в Німеччині (Ганновер).

В останні роки до цього питання активно підключилася Міжнародна організація з обліку різних видів і порід тварин (ICAR), накопичений певний досвід в розвинених країнах, ведеться велика організаторська робота і в країнах, що розвиваються. У ряді держав зібрані унікальні колекції зникаючих порід тварин на приватній, державній та змішаній основі [8].

Аргументи на користь збереження аборигенних порід можна поділити на наступні категорії:

Економіко-біологічні: збереження місцевих порід в якості резервних популяцій для подолання можливих селекційних плато-лімітів; використання місцевих тварин в схрещуваннях з метою створення нових генетичних типів.

Наукові: повний обсяг генетичного різноманіття, що сформувався за тисячі років поєднаного дії природного і штучного відбору, завжди буде представляти інтерес і мати значення для дослідження організації живої матерії як на молекулярному, так і на біосферному рівні; вивчення локальних порід дозволяє досліджувати процеси природного і штучного відбору, генетику розвитку і еволюцію поведінки.

Культурні: тисячолітня спадщина тваринництва цілком порівнянна з багатьма іншими пам'ятками історії, необхідність збереження яких незаперечна; Біогеоценологічні: домашні тварини є частиною генетичного різноманіття біосфери в цілому; екологічні взаємодії між домашніми і дикими тваринами і рослинами, а також мікроорганізмами вимагають, щоб в будь-якій програмі збереження навколишнього середовища враховувалися генетичні ресурси сільськогосподарських тварин.

Соціально-економічні: у ряді регіонів заміна місцевих порід тварин може мати серйозний вплив на життєвий уклад населення [2].

Прогрес у тваринництві можливий за наявності в популяції генетичного різноманіття, існування видатних генотипів та адаптованих до конкретних умов тварин [2,8]. Однак його результативність визначається не тільки цими факторами, а й попитом на продукцію, який, не завжди може бути задоволений на основі наявного генетичного матеріалу]. У зв'язку з цим у тваринництві стоїть завдання раціонального використання генофонду, а також пошуку і створення нових джерел тваринницької продукції (Багіров В.а. та ін. 2009) [5]. Однак одним з найбільш ефективних є метод активного збереження генофонду шляхом використання його в селекційному процесі.

В Україні йде активний породоутворювальний процес. За останні десятиліття кількість селекційних форм зросла майже в 1,2 рази і становить 355 одиниць, створена серія нових високопродуктивних селекційних форм тварин усіх видів..

В. І. Фісінін підкреслив, що для безперервного процесу селекції зі створення нових кросів птиці необхідно зберігати резервні генофондні одиниці-вихідні лінії. Вони не можуть конкурувати з промисловими породами за продуктивністю, але багато перевершують їх за окремими показниками, таким як міцність кістяка, якість яєць, стійкість до ряду захворювань. Щоб надалі синтезувати ці ознаки, не можна втрачати те, що створено природою.

Так, в Узбекистані була виявлена рідкісна порода курей — куланги. Півні цієї породи досягають ваги до 7 кг, а міцність кісток птахів в 2,5 рази вище, ніж у нині відомих порід. Для птахівництва цей показник має велике значення, і рано чи пізно він буде використовуватися в генній інженерії .

Особливо важливо використовувати оригінальні спадкові якості місцевих тварин, пов'язані з високою пристосовністю, при створенні нових форм в пасовищних галузях тваринництва. Наприклад, відому здатність алтайських коней до тебеневке, тобто добування корму з-під снігу, вдалося шляхом схрещування втілити в новій породі. Новоалтайські коні при цьому значно додали в інтенсивності росту. Молодняк до моменту реалізації перевершує аналогів по живій масі в середньому на 100 кг.

У вівчарстві гостро стоїть проблема підвищення стійкості до захворювань, пов'язаних з поширенням пріонних та інших уповільнених інфекцій. На цьому шляху дослідники отримали обнадійливі результати при інтродукції генів снігового барана в романівську породу овець[6].

В останні роки в Україні резервні лінії і породи генофондних стад використовувалися для створення високопродуктивних промислових кросів і порід м'ясних і яєчних курей, гусей, качок, індичок [25].

Як приклад використання генофонду резервних ліній у створенні високопродуктивної промислової птиці може служити 3-х лінійний крос м'ясних курей " Конкурент 3", який характеризувався високою м'ясною продуктивністю і відрізняється від інших кросів аутосексністю фінального гібрида [16].

Прикладом використання зберігається генетичного матеріалу в селекційному процесі можуть служити також створені породи качок, гусей і крос індичок. Так, при створенні качок " башкирські кольорові "був використаний генофонд лінії качок кросу" Медео " і місцеві кольорові качки. Башкирські кольорові качки відрізняються більш низьким вмістом жиру в тушці на 5-7 %. При цьому батьківська пара забезпечує отримання 513 кг м'яса за рік .

Таким чином, для України проблема збереження нечисленних порід сільськогосподарських тварин і птиці, переважно аборигенних, має велику актуальність у зв'язку зі значною кількістю унікальних вітчизняних порід, використання яких в селекції в сьогоденні і майбутньому становить значний інтерес не тільки для вітчизняного, а й світового тваринництва..

На сьогоднішній день птахівництво є найбільшим постачальником повноцінної тварини го білка, роль якого у харчуванні людей досить велика (Афанасьєв Г.Д., 2015).

Відомо, що успіх розведення сільськогосподарської птиці залежить від рівня селекційно - племінної роботи, використовуваних технологій годівлі, вирощування. В останні роки особливий інтерес представляє такий напрямок птахівництва, як гусівництво.

Як зазначають Соловйов, А.А. Макулін та ін. (2018), в даний час більше 90% поголів'я гусей, що розводяться в Україні це птиця вітчизняної селекції багато в чому завдяки зусиллям вітчизняних селекціонерів. Вони володіють високими продуктивними і відтворювальними якостями при використанні кормів місцевого виробництва та традиційних технологій утримання та вирощування. За даними Я.С. Ройтера (2017), до середини минулого століття нашої країні найчастіше розводили гусей місцевої селекції, що відрізняються невисокою продуктивністю, але які мають хорошу пристосованість до конкретної місцевої довкілля.

У 20 столітті в окремих регіонах країни була організована селекційно - племінна робота з метою підтримки високих продуктивних показників гусей, якої, в більшій кількості займалися спеціалісти - ентузіасти. В результаті виконаної роботи були створені групи зі стійкими ознаками. В даний період були створені такі породи гусей, як великі сірі, горьківські, володимирські глинисті, адлерські, кубанські та інші. Груп гусей, виведених вітчизняними селекціонерами або товарне значення зберегли лише кілька порід - великі сірі, кубанські, горьківські, рейнські, італійські, угорські, білі. Вони користується найбільшим попитом у населення з - через невибагливість

утримання та годування відтворювальними якостями та високою безпекою поголів'я. Генетичні ресурси тварин, у тому числі птиці, весь час знаходяться під загрозою скорочення (Фісінін, В.І., 2004; Багіров В.А., 2004). Причиною цього є безсистемні схрещування, відсутність селекційної стратегії та програм, катаклізм ов навколишнього середовища, тиску штучного відбору, стану ринку тощо.

Про переважний вплив материнського організму на життєздатність потомства говорять і матеріали дослідів, проведених Кушнером Х.Ф. отримані ним дані свідчать про те, що при виборі порід і ліній для схрещування як в яєчному, так і в м'ясному птахівництві, материнська порода повинна володіти високою життєздатністю і стійкістю до місцевих умов і хвороб. На думку науковців, в якості материнської для користувача схрещування слід обрати ту породу, яка широко поширена і краще пристосована до місцевих умов, до того ж необхідно, щоб вона володіла великим числом позитивних ознак, які бажано зберегти в потомстві.

Хатт Ф. [27] виділяв положення, засноване на уявленні про поєднання в потомстві сприятливих домінантних генів батьків з придушенням дії небажаних рецесивних алелів. Чим більше відмінності спадкових якостей порід, стад або інбредних ліній, тим більша ймовірність позитивного впливу об'єднання домінантних генів на збільшення гібридної потужності потомства

Численними вітчизняними та зарубіжними дослідженнями було встановлено, що при міжпородному схрещуванні гусей збільшується їх продуктивність і життєздатність [20].

Ряд авторів вважає, що вирощувати на м'ясо краще помісних гусенят, отриманих від схрещування високо яйценоських і життєздатних китайських гусей з більш важкими породами. Помісей першого покоління по живій масі, відгодівельним якостям можна прирівняти до гусей важких порід, а по несучості і виводимості до китайської в численних дослідах по схрещуванню китайських гусей з тулузькими помісі, отримані від прямого і зворотного

схрещувань, мали більш інтенсивне зростання, ніж вихідні породи на 13-38% і більш високу виводимість гусенят в порівнянні з тулузькими гусями.

2.2. Розвиток галузі птахівництва в Україні

Для розвитку даної галузі у світі визначилася чітка тенденція до розведення та вирощування птиці різних видів та виробництва продукції птахівництва. Цей інтерес обумовлюється як якістю одержуваної продукції, а й порівняно коротким терміном відтворення. Будучи однією з важливих галузей сільського господарства, птахівництво створювалася як комплексна система, що забезпечує процеси від відтворення птиці до виробництва готової продукції та її реалізації. Вона забезпечує хороший фінансовий прибуток підприємцям, а також розширює асортименти продуктів харчування.

У реалізації найважливішого завдання розвитку та стабілізації економіки особливе місце відводиться істотного збільшення виробництва продовольства та забезпечення потреб населення якісних продуктах харчування.

При розширенні міжнародних зв'язків та товарообміну, наростаючому русі мас продовольства між державами завдяки відкритості економіки та поглибленню економічних відносин стала особливо актуальною проблема продовольчої забезпеченості України.

Галузь птахівництва покликана і цілком здатна зробити свій цілком істотний внесок у вирішення завдань задоволення попиту населення на цінні, дієтичні продукти харчування завдяки економічному зростанню на основі розвитку та зміцнення її виробничого потенціалу.

Вітчизняна і зарубіжна практика доводить, що забезпечити населення якісною продукцією відносно в короткий термін можна, насамперед, за рахунок збільшення виробництва м'яса птиці, враховуючи, що це найбільш

динамічна і скоростигла галузь тваринництва, а й має найінтенсивніші методи виробництва.

Птахівництво в Україні займає дуже значне місце у забезпеченні зростаючого споживчого попиту населення, 36,3 кг м'яса, що виробляється, у забійній вазі на душу населення галузь постачає 10,8 кг, тобто 30%. При цьому витрата протеїну на формування кілограма білка в м'ясі птиці вп'ятеро нижча, ніж у яловичині і вдвічі менша, ніж у свинині. Галузь відрізняється високою скоростиглістю та інтенсивністю, що забезпечило високі темпи зростання виробництва м'яса птиці у різні роки .

З 2000 р. відновлення птахівництва розпочалося на науковій основі. На сьогоднішній день, птахівництво є найбільш динамічно галуззю АПК , що розвивається. На сьогодні тенденціями у розвитку птахівництва залишатимуться: екологічно безпечне виробництво продукції птахівництва, застосування ресурсозберігаючих технологій, переробка м'яса птиці та розширення асортименту кінцевої продукції. У зв'язку з тим, що продовольство часто стає важелем економічного та політичного тиску у відносинах між країнами, необхідний науковий підхід до вирішення серйозної проблеми.

Деякі підприємства, завдяки збільшенню рівня переробки стали виробляти понад 150 найменувань продукції: різні етнічні продукти, продукти для дітей, а також конкурентоспроможні імпортного м'яса птиці, дешеві повноцінні продукти масового попиту.

Сучасні переробні підприємства в використовують м'ясо птиці (від 5 до 15%). М'ясопереробні підприємства, з метою здешевлення виробництва продуктів харчування та зниження витрат, у значній кількості збільшують використання м'яса птиці як сировини для отримання продуктів переробки.

Збільшення обсягів виробництва продукції птахівництва значною мірою залежить від якості племінної птиці. Це основа для промислового підйому птахівництва. Останні роки, серед населення, спостерігається тенденція до здорового способу життя, частиною якого є збалансоване

харчування, що являє собою вживання екологічно чистих продуктів, багатих життєво - необхідними вітамінами та мінералами.

Технічною програмою розвитку громад на територіях яких займаються вирощування галузі птахівництва до 2025 року передбачено довести рівень виробництва м'яса гусей до 300 тис. тонн за рахунок будівництва нових репродукторів, які забезпечують інкубаційними яйцями та стабільним батьківським поголів'ям виробників м'яса.

Серед м'ясних видів сільськогосподарської птиці м'ясо гусей займає особливе місце. За своїми біологічним та господарським ознакам - одна з найбільш перспективних видів м'ясної птиці (Погода В.А. та ін. 2012)

На думку Крюкова В.І. (2019) галузь гусівництва є дуже перспективним напрямом. В умовах інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарської птиці, важливим фактором досягнення високої продуктивності є стабільність геному птиці.

Для досягнення стабільності геному необхідно з'ясувати величину цього параметра у сільськогосподарської птиці різних видів. Крім того, для кожного виду доцільно виявити зміну стабільності при дії несприятливих факторів навколишнього середовища, а також при патологічних станах птиці. Фахівці вважають, що ринок буде зростати за рахунок нарощування виробництва на діючих підприємствах, так і з допомогою появи нових компаній.

Гуси птиця сімейства гусячих, загону курячих , по біологічних ознаках схожі з курами. Розводять гусей як м'ясну так і яєчну птицю. Гуси добре розводяться в регіонах з помірним кліматом, але погано переносять велику спеку. Вони зовсім не переносять сирий клімат, люблять вільні вигули, зарості пустирі, світлі лісові галявини, дрібнолісся.

Домашніх порід гусей виведено багато, і різняться вони між собою головним чином з фарбування оперення. При розведенні гусей основна увага приділяється їх м'ясним якостям, та в насамперед величині тіла.

З метою збереження порід гусей, які не використовуються в даний час в промисловому гусарстві, фахівцями було створено колекційне стадо, яке в даний час знаходиться у науково-дослідному інституті сільського господарства. До нечисленними відносяться породи: Переяславська, Китайська Біла, Полтавська, Роменська, Тульська бійцівська, Холмогорська, Володимирська, Адлерська.

Більшість з цих порід утворилися не в результаті планової племінної роботи у відповідних підприємствах, а в умовах селянських господарств, шляхом схрещування місцевих гусей з раніше виведеними продуктивними породами і подальшого масового відбору. Існують породи гусей які повністю на досліджені за всіма показниками вирощування та отримання якісного продукту та вторинної сировини.

3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Матеріал та методика досліджень

За останні роки в багатьох країнах світу широке поширення одержали спеціалізовані м'ясні породи гусей. В нашій країні галузь гусівництва ще не набула широкого поширення, з кожним роком збільшується кількість господарств, що вирощують гусей з метою отримання м'яса.

Дипломна робота виконана на базі товариства з обмеженням відповідальністю «Агрополімердеталь» Дніпропетровської області на кафедрі технології виробництва продукції тваринництва біотехнологічного факультету Дніпропетровського державного аграрно економічного університету. З цією метою дослідити технологію вирощування гусей.

Від якості вирощеного молодняка залежить подальша продуктивність гусей.

Метою та завданнями даної роботи було проаналізувати та дослідити відтворювальні показники трьох порід гусей та вивчити показники вирощування в різні періоди та продуктивні якості Переяславської породи гусей і можливість використання її в схрещуваннях для отримання помісних гусенят.

При цих завданнях були поставлені задачі:

Охарактеризувати відтворювальні показники гусей різних порід в досліді, проаналізувати продуктивні якості гусей Переяславської породи в порівняльному з легкими кросами та лініями;

Дослідити прирости живої маси по місяцях та періодах вирощування, розвиток та забійні якості дорослого молодняка Переяславської породи в порівняльному аспекті з легкими;

Вивчити зростання показники збільшення добових приростів і м'ясні якості молодняка отриманого в результаті міжпородних схрещувань.

Розрахувати економічну ефективність результатів досліджень.

3.2. Умови досліджень

Село Жданове знаходиться в Дніпропетровській області, в якому розміщене підприємство яке займається вирощуванням гусей для отримання якісного продукту харчування. Господарство займається виробництвом продукції гусівництва, рослинництва (озима пшениця, ячмінь, соняшник), а також полімерних матеріалів.

Підприємство розташоване в яру, неподалік знаходиться залізна дорога, що дає змогу постачати ТОВ «Агрополімердеталь» запчастини, сільськогосподарську технікою, будівельні матеріали, паливо-мастильні матеріалами, мінеральні добрива.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрополімердеталь» Синельниківського району Дніпропетровської області перед собою ставить завдання економічно-вигідного вирощування гусей та сільськогосподарських культур.

ТОВ "Агрополімердеталь" має добре кліматично-географічне місце знаходження, а також всі передумови вийти на свій запланований рівень розвитку.

За результатами досягнутих показників продуктивності комісія Міністерства сільського господарства та продовольства України атестувала господарство. Клімат території помірно-континентальний. Середньорічна температура повітря $+8,5^{\circ}\text{C}$, в тому числі в зимовий період -4°C ; в весняний $+5,3^{\circ}\text{C}$; в літній час $+18,2^{\circ}\text{C}$; восени $+5,2^{\circ}\text{C}$. Середньорічна кількість опадів становить 500 мм, в тому числі взимку 119 мм, весною – 68 мм, влітку – 240, а восени – 73 мм.

Серед ґрунтів на території підприємства переважають середньо суглинисті різновиди чорнозему звичайного. Загальна потужність гумусового профілю 80-90 см; потужність гумусового горизонту 40-45 см; середня місткість гумусу 4,7 %. Запаси гумусу в середньому становлять 437 т/га.

Врожайність основних сільськогосподарських культур прямо впливає на економічну ефективність ведення тваринництва таблиці 1.

1. Врожайність основних сільськогосподарських культур

Показники	2018	2019	2020
Врожайність сільськогосподарських культур, ц/га:			
озима пшениця	42,29	46,64	50,49
озимий ячмінь	20,60	26,69	34,94
соняшник	9,10	12,09	32,2
кукурудза на зерно	27,10	45,11	60,74

Дані таблиці таблиці 1 свідчать, що врожайність основних сільськогосподарських культур протягом 2018-2020 років у господарстві суттєво змінилася. Врожайність озимої пшениці збільшилась. Помітно підвищилася врожайність соняшнику, яка в 2018 році складала 9,10 ц/га, а в 2020 році – 32,2 ц/га. Збільшення врожайності соняшника пов'язане з удосконаленням технології вирощування та застосування нових більш продуктивних його сортів та гібридів.

Землі господарства розміщуються на двох різновидах ґрунтів: чорноземи переважають мало та середньогумусні; чорноземи типові глибокі мало та середньо гумусні (табл. 2).

2. Площа земельних угідь (2020 р)

№ з/п	Назва угідь	Площа, га	%
1	Загальна кількість угідь	3660	100
2.	Чернозем	4200	100

Виходячи з даних таблиці можна зробити висновки, що доволі висока врожайність основних сільськогосподарських культур дає змогу забезпечити ними власні потреби та більшу частину реалізувати на ринку сільськогосподарської продукції.

4. Аналіз стану виробництва продукції гусівництва

4.1. Продуктивний, класний та віковий склад стада

У ТОВ «Агрополімердеталь» з метою отримання гусиного м'яса використовують гусей переяславської породи.

Ця порода є представником легкого типу гусей і має родинні зв'язки між собою по загальному селекційному предку, а саме китайської сірої породі гусей.

Зовні досліджувані породи гусей дуже схожі один на одного. В подальшому проводили відбір і підбір помісей, які характеризувались високою живою масою та несучістю при оптимальних умовах годівлі та утримання.

Гуси мають широку, коротку голову, короткий товстий дзьоб; середньої довжини, товсту шию, широкий тулуб, глибокі, опуклі та широкі груди, довгу та широку спину, добре розвинені крила, середньої довжини, міцні широко розставлені ноги, дзьоб та ноги червоно-оранжевого кольору, а також на животі дві жирові складки.

Жива маса самців становить 5 - 8 кг, самок – 6 - 7 кг. Несучість складає 40-46 яєць на рік. Середня маса яйця дорівнює 150-190 г, виводимість гусенят досягає 70 %. Жива маса гусенят до 60-денного віку дорівнює 3,8-4,2 кг. Гусенята цієї породи характеризуються доброю скоростиглістю.

Жива маса молодих гусинь становить 4,5-5 кг, дорослих – 7-8 кг; молодих гусаків – 5-6 кг, дорослих – 6-8 кг. Самки цієї породи мають досить високі показники відтворювальної здатності. Несучість складає 50-60 яєць, маса яйця – 150-160 г, заплідненість яєць дорівнює 92 %, виводимість гусенят – 72-75 %, збереженість – 80-90 %. Жива маса гусенят до 60-денного віку досягає 3,6-4,2 кг.

4.2. Структура стада гусей

У ТОВ «Агрополімердеталь» з метою отримання гусячого м'яса використовують гусей великої сірої та горьківської породи. Структура стада представлена в таблиці 3.

3. Структура стада гусей, %

Показник	Переяславська		Кубанська	
	гол.	%	гол.	%
Самки	300	20	230	19,1
Самці	200	13,4	130	10,9
Молодняк	400	26,6	250	20,8
Відгодівельний молодняк	600	40	590	49,2
Всього	1500	100	1200	100

Аналізуючи таблицю 3 ми бачимо, що самки переяславської породи складають 300, що на 70 голів більше від гусей кубанської породи, самці племінного ядра переяславської породи складають 200 голів, що на 70 голів більше від кубанської породи, всього гусей в господарстві 2700 тис. голів.

Показники м'ясної продуктивності гусей у господарстві характеризуються після забою забійною масою, м'ясними якість до проведення забою та виходом м'яса, а також харчовою цінністю м'яса.

Особливе значення для розвитку м'ясного птахівництва та рентабельності галузі мають низькі витрати корму на одиницю приросту, м'ясна скороспілість, висока якість м'яса.

При оцінці м'ясної продуктивності гусей основними показниками є: жива маса птиці та скоростиглість.

З віком птиця набирає інтенсивно живу масу про що, стверджують показники живої маси, якої досягає особина до віку забою, або за показниками абсолютного, відносного і середньодобового прирості

Гусенята найбільш інтенсивно ростуть з першого до тридцяти денного віку, доже швидко набирають живу вагу за чим спостерігають в господарстві технологи, що представлено в таблиці. При досягненні 90

денного віку маса гусей молодняка дуже стрімко збільшується в господарстві норма від восьми до десяти разів, при цьому відносний приріст також збільшується в декілька разів.

На підприємстві існують велика різниця в рості гусей, на це впливає вік птиці по періодам вирощування, породні особливості в залежності від того які кроси та лінії, від особин гуси чи сусаки.. Набір живої ваги (в абсолютних показниках) відбувається набагато інтенсивніше у молодняка гусенят, в порівнянні із молодняком качок та індиків. На підприємстві жива у гусенят просліджується високий набір живої ваги з першого до третього м'ясяця життя гусей, далі інтенсивність росту зменшується і так тримається до шести місячного віку до забою.

У м'ясному птахівництві за зовнішнім виглядом (екстер'єром) можна більш точно визначити показники кількості та якості м'яса та його товарну цінність. Розмір тіла гусей дає уявлення про живу масу, розвиток окремих груп м'язів, вгодованість, а загальні контури тіла та опірння – про товарний вигляд тушки.

Для гусей м'ясних порід характерний широкий і глибокий тулуб, округлі форми тіла, добре розвинуті найбільш цінні частин тушки: м'язи грудей, стегна і гомілки.

Нами проведений аналіз живої маси гусей по періодах вирощування з визначенням середньої живої маси гусей двох порід які розводять у господарстві. Дані представлені в табл. 4

Аналізуючи таблицю 4, жива маса гусенят у господарстві до місячного віку стрімко зростає у 15-20 разів, на що впливає порода та умови утримання.

4. Динаміка живої маси гусей, кг.

Вік, днів	Переяславська		Кубанська	
	самки	самці	самки	самці
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
1	$0,098 \pm 0,25$	$0,099 \pm 0,23$	$0,110 \pm 0,04$	$0,105 \pm 0,02$
30	$1,82 \pm 0,10$	$1,98 \pm 0,12$	$1,98 \pm 0,13$	$2,10 \pm 0,11$
60	$4,15 \pm 0,15$	$4,63 \pm 0,15$	$4,64 \pm 0,16$	$4,90 \pm 0,10$
90	$4,45 \pm 0,15$	$5,09 \pm 0,10$	$5,51 \pm 0,15$	$6,05 \pm 0,12$
120	$4,85 \pm 0,16$	$5,32 \pm 0,13$	$5,48 \pm 0,18$	$6,38 \pm 0,24$
150	$5,10 \pm 0,19$	$5,57 \pm 0,23$	$5,97 \pm 0,26$	$6,62 \pm 0,25$

До 60 – денного віку гуси набирають половину своєї ваги, при цьому самки відрізняються від самців по масі в середньому на 400-500 гр. Жива маса по віковим періодам в господарстві різко збільшується. В господарстві це підтверджується середньодобовими приростами як наведені в таблиці 5.

5. Середньодобові прирости, г.

Вік, днів	Порода			
	Переяславська		Кубанська	
	самки	самці	самки	самці
1-30	58,0	62,7	62,5	66,5
31-60	77,8	88,0	87,0	94,0
61-90	13,4	15,5	20,0	22,0
91-120	10,5	7,0	14,0	10,0
121-150	8,0	8,5	10,0	8,0

З даних таблиці 5. слідує, що 1-30 день самки переяславської породи відстають в наборі живої маси від самок кубанської породи на 4,5 -5,0

гама, таке співвідношення спостерігається і у самців. В 60-денному віці також просліджується відставання у живій масі гусей породи переяславська.

При досягненні п'яти місячного віку перед забоем середньо добові прирости по двох породах вирівнюються та відповідають породним особливостям. Встановлено, що з віком середньодобові прирости збільшуються про що свідчать данні таблиці 5.

4.3. Відтворювальні характеристики стада

В «Агополімердеталь» застосовують штучну інкубацію. Сортування гусячих яєць проводять як безпосередньо в пташнику, так і в яйцескладі перед закладкою їх в інкубатор. Яйця в яйцескладі сортують за зовнішніми ознаками шляхом просвічування на овоскопі. Для виведення гусенят, яких відгодовують на м'ясо, використовувати всі яйця, за винятком явного браку. Контроль за інтенсивністю несучості гусок проводять щодобово, за заплідненістю яєць і виведенням гусенят - шляхом закладання яєць на інкубацію - один раз на 3-7 днів.

З метою запобігання зараженню яєць мікрофлорою проводити дезінфекцію: перший раз - не пізніше 2 год після знесення, вдруге – при надходженні на яйцесклад, втретє - перед закладанням їх в інкубатор.

Інкубаційні яйця утримуються в лотках, які розміщують у візки і обертають лляними чохлами. При цьому температура становити 8-12°C, вологість - 75-80 % і строк зберігання яєць - не більше 7 діб.

За існуючими схемами у господарстві закладання гусячих яєць здебільшого проводиться з інтервалом 5-6 діб.

Основними факторами режиму інкубації, є температура, вологість і обмін повітря. При інкубації гусячих яєць рівень цих факторів відрізняється від показників для інших видів птиці (табл. 6).

6. Режим інкубації гусячих яєць

Показник	Дні інкубації		
	1-9	10-19	20-38
Температура повітря в інкубаторі, °С за показаннями: сухого термометра вологого	38,2-37,2	37,8-37,4	37,4-37,0
Кількість основних охолоджень	2	2	2
Тривалість охолодження, хв.	10	20	30
Температура поверхні яєць після охолодження	36-36,5	32-33	29-32

Для забезпечення високої вологості повітря в момент виведення гусенят на підлогу кладуть зволожену мішковину. Під час перебування ембріонів у вивідній шафі застосовують тільки вологе охолодження: через кожні 6 год. у господарстві.

Першу вибірку гусенят проводять при 70-80 % виведення молодняку. Температуру повітря підтримують на рівні 37,2-37,4 °С за показаннями сухого термометра і 30 °С – вологого; вентиляційні заслінки відкривають на 20-25 хв. Заключну вибірку на підприємстві проводять через 8 годин після основної.

4.4. Умови утримання гусей

ТОВ «Агрополімердеталь» являється підприємством Дніпропетровської області по вирощуванні гусей на м'ясо для населення. Взимку на підприємстві гусей утримують в пташниках, а восени та влітку на площадці яка накрита навісом. Площу під навісами розділяють на секції, у кожній секції по 6-8 голів на 1 м².

Гуси вважається досить невибагливою птицею. Гуси добре переносять заморозки, різкі перепади температур. Гуси у господарстві швидко пристосовується до довкілля, вимагає складного догляду. Незважаючи на те,

що гуси добре розвиваються без особливого догляду, вони вимагають певних умов при утриманні. Насамперед, це стосується приміщення. Для гусей у господарстві важлива свобода та можливість пересування протягом дня. Так вона рідше хворіє, а її імунітет зміцнюється. Освітлення у господарстві та мікроклімат змінюється в залежності від віку гусей, а також пори року.

Коли молодняк у господарстві з'являється в теплу пору року, особливих вимог до обігріву немає. До холодів вже дорослі гуси обростають пухом та пером, мають достатню кількість підшкірного жиру, тому підібрати обігрів пташника для них – нескладне завдання.

У процесі утримання гуси в зимовий період виділяє тепло, газу, послід, тому на підприємстві приділяється велика увага подачі свіжого повітря на 1 кг живої маси птиці, яке повинне складати в холодний період 0,7-0,8 м³/годину, до 4-5 м³/годину в теплий період.

У перші дні життя на підприємстві «Агрополімердеталь» особливо ретельно стежать, щоб у приміщенні температура була у межах рекомендованої таблиця 7.

За віком для гусей необхідна різна кількість підстилки. Технологи на підприємстві з першого дня життя до 30-денного віку на одну голову застосовують 1,5-2 кг підстилки. При цьому вологість приміщень повинна відповідати нормам, тому що у гусей буде знижуватися продуктивності. При підвищеній вологості знижується резистентність гусей, збільшується захворюваність і падіж у результаті розвитку патогенної і грибової мікрофлори.

7. Температура і вологість повітря при вирощуванні гусей

Вік гусей, тижнів	Температура, °С	Відносна вологість повітря, %
1	26-28	60-70
7	24-22	62-68
10	22-16	68-70

Підготовка пташника перед посадкою, як частина програми вирощування, є фундаментом для одержання ефективної й прибуткового стада гусей.

4.5. Умови годівлі гусенят

На підприємстві приділяють велику увагу вивчаючи технологічні параметри росту поголів'я, поживну щільність раціону і рівень вживання корму при отриманні середньодобового приросту в стаді. Раціони складають для забезпечення гусей енергією, здоров'я, та ефективності росту. Вода, сирий протеїн енергія, вітаміни і мінерали є необхідними компонентами для росту, зміцнення скелету і формування м'язів.

Якість інгредієнтів тип корму і гігієна напряду впливають на роботу поживних речовин у організмі гусей. Процес вирощування триває в середньому 150 дні, впродовж яких птиця досягає ваги 5 -7 кг. Гусей на підприємстві відвідують якомога частіше в першу неділю і приділити увагу всім перерахованим нижче питанням.

З віком збільшується витрати кормів на 1 кг приросту живої маси
таблиця 8.

8. Витрати кормів на 1 кг приросту, корм. од.

Вік, днів	Переяславська	Кубанська
1-60	2,8	3,0
1-90	3,2	3,7
1-120	4,1	4,8
1-150	5,6	5,8

Аналізуючи таблицю 8, можна зробити висновок, що дві породи які утримують в господарстві витрачають на 1 кг приросту за весь період вирощування в середньому 4,42 кормових одиниці. Структура раціону приведена в таблиці 9.

9. Структура раціонів кормів, %

Корми	Вік гусят, днів		
	1-20	21-60	60-150
Зерно	56-62	58-62	55-60
Зернобобові	3-4	3-4	4-5
Макуха	12-18	10-12	8-10
Тваринного походження	3-4	3-4	4-5
Дріжджі кормові	2-3	3-4	4-4
Мінеральні речовини	3	3	4

Гусей годують доволі. Годівля відбувається ретельно подрібненими кормами. Гусям дають можливість з'їдати корм повністю, щоб запобігти появі твердих наростів запеченого корму через 2 тижні. Дуже важливо, щоб у 30 денному віці вони досягли необхідної живої маси.

У господарстві найважливішою умовою як ми бачимо з таблиці 10 є повноцінна годівля гусей для отримання високих приростів та якісного м'яса за короткий термін.

В розрахунку на 1 гуску в господарстві на непродуктивний період згодовують 1 добу 210-230 г комбікорму та 1000-1200 г зелених і соковитих кормів, а в продуктивний період – 300-330 г і 500-600 г, відповідно.

Потреба гусей в комбікормі та інших кормах за один племінний цикл тривалістю 3-4 місяці становить: комбікорму – 38,2, пророщеного вівса – 16,6 кг на 1 голову, соковитих кормів – 58-66,4 %.

4.6. Підготовка птиці до забою

На підприємстві спочатку гусей витримують на голодуванні за 8-12 годин до початку забою. Важливо дотримуватись законодавства при впровадженні обмежень птиці у кормі. Напування при цьому не

відключають. Воду відключають безпосередньо перед відловом. Освітлення приглушують на час відлову. Якщо такої можливості немає, використання синіх або зелених ламп допоможе заспокоїти птицю або знизить активність. Якщо графік забою на підприємстві дозволяє, проводять відлов в нічний час, оскільки в цей час активність мінімальна.

Крила розправляють, вони повинні висіти вільно, інакше на поверхні виявляться синці. Це може погано позначитися на якості отриманого пуху та пір'я. Тушка повинна бути в такому положенні доти, доки з неї не витече вся кров. Інакше є ризик отримати тушку з поганими смаковими характеристиками та скоротити в рази період зберігання м'яса, оскільки кров – відмінне середовище для розмноження шкідливих бактерій. . Тушку залишають остигати на три години. Це дозволяє затвердіти жиру та зменшити пошкодження на шкірі. Потім проводять ощип. Послідовне оброблення м'яса гусака зберігає якість смаку і не псує його.

У гусей жирне м'ясо і неправильний розділ може зіпсувати смак страви, що готується. Забити та обскубити гуся недостатньо. Такий вид надає гусака непрезентабельним виглядом. Тому після обскубування пір'я і забою, слід обробити м'ясо, незалежно від того, цілим ви будете його готувати, чи ні. Тушку очистіть від залишків пір'я та пуху. Можна обпекти тіло або вискубити їх. В області другого хребця відрізають голову. Тушка має бути ретельно очищена від пір'я. По завершенні процесу, промийте птах під великою кількістю холодної води.

Приймання гусей на забій проводять із пташника за віком і вагою: рахують при посадці в клітини у присутності представника забійного цеху. Зважують безпосередньо в забійнім цеху в присутності представника пташника що здає птицю. Вагу живої птиці визначають по різниці між даними птиці разом з тарою і тільки вагу порожньої тари. Прийомку здачу птиці оформлюють актом, який підписують представники обох цехів.

5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

5.1 Матеріал та методика проведення досліджень

Метою нашої роботи було удосконалити ефективність технології вирощування гусей в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрополімердеталь» Синельниківського району Дніпропетровської області.

Мета і завдання досліджень.

Мета роботи - вивчити всі технологічні процеси вирощування різних статево вікових груп гусей, дослідити відтворювальні показники порід гусей, продуктивні якості різних порід та довести можливість використання їх при схрещуванні для отримання помісних гусенят.

Нами було проведено дослідження породних та продуктивних якостей трьох порід гусей: I група (контрольна) – переяславська; II група – кубанська порода; III група – китайська сіра.

До виконання даної роботи перед здобувачем вищої освіти до написання роботи були надані до розгляду наступні завдання:

дослідити та проаналізувати показники відтворення молодняка та дорослого поголів'я по періодам;

дослідити батьківське стадо в порівняльному аспекті з легкими породами Переяславської породи;

за періодами вирощування проаналізувати збільшення живої маси;

дослідити розвиток та м'ясні якості молодняка ;

вивчити зростання, розвиток і м'ясні якості молодняка, отриманого в результаті міжпородних схрещувань.

розрахувати економічну ефективність результатів досліджень.

5.2. Результати досліджень

Гусівництво – перспективна галузь тваринництва, яка дає у світі 1,5-2,0 млрд тонн продукції. Основні великі виробництва з розведення гусей сконцентровані у 11 країнах. У п'ятірку лідерів із випуску основних видів продукції входять Китай, Угорщина, Тайвань та Єгипет.

Галузь активно розвивається завдяки інноваціям та високій рентабельності господарської діяльності. Стимулюючий вплив на розвиток має і ненасиченість споживчого ринку гусячою продукцією. Термін “екстер’єр” вперше у 1768 році ввів у зоотехнію французький вчений К. Буржель. Екстер’єр – це зовнішні форми тіла будови та безпосередньо пов’язаний із проявом господарсько-корисних ознак птиці. За екстер’єрними ознаками можна визначити вид, породу, напрям продуктивності, стать, вік, фізіологічний стан, здоров’я, а в окремих випадках і величину продуктивності птиці (м’ясна продуктивність). За екстер’єром гусей можна визначити вираженість м’ясних форм.

Нами було проведено дослідження породних та продуктивних якостей трьох порід гусей: I група (контрольна) – переяславська; II група – кубанська порода; III група – китайська сіра.

Як відомо переяславська порода гусей виведена шляхом схрещування місцевих порід звичайних сірих гусей з китайськими гусьми. В результаті схрещування вишли досить великі гуси з наступними характерними для цієї породи особливостями: чорні лапи та дзьоб; на лобі велика шишка; під дзьобом розміщена велика жирова складка; спереду тіло злегка припідняте; середня довжина тулуба; об’ємне жирове відкладення на череві; оперення на шиї темно-буре та світле в інших частинах тіла; жива маса гусаків на рівні 6 кг, а гусинь – 5 кг.

Батьками сірих кубанських птахів були гуси китайської та горьківської породи. Виведена популяція несе також гени диких гусей, що й вплинуло на її забарвлення. Кубанські гуси не відносяться до м’ясних порід з великою живою масою, тіло у них середніх розмірів, має гарну щільну м’язову масу.

Голова довга, але має квадратний профіль, через характерну для цієї породи шишку на носі, що дісталася у спадок від китайських гусей. Очі у цих гусей темні, коричневого кольору. Відмінною рисою кубанських гусей є бура смуга на шиї, як у дикого гусака-сухоноса. Гусак наділений гнучкою довгою шиєю, має виступаючу грудику, великі та притиснуті до тулуба крила, невеликий хвіст, що стирчить догори. Гуси мають кінцівки середніх розмірів із плюснами оранжевого кольору. У однорічному віці починає накопичуватися жировий запас, який накопичується у нижній частині корпусу між лапами.

Предки китайських гусей – водоплавна птиця із сімейства качиних, яких назвали як сухоноси. Останніх одомашнили в Маньчжурії. З Китаю цих птахів завезли в Європу. Щоб запозичити кращі якості китайських гусей, селекціонери активно використовували їх для створення нових порід. За участю китайських гусей вивели знамениту холмогорську породу, переяславську, кубанську та горьківську. Характерні ознаки цієї породи наступні: середня величина тулуба, трохи витягнутий у довжину, передня частина злегка піднята, шия довга, сильно згинається – схожа на шию лебедя. Голова подовжена. На лобі є шишка – це характерна ознака дозволяє легко відрізнити породу. Грудна клітка округла, плавно переходить в потужний живіт. Дзьоб невеликого розміру. Колір – яскраво помаранчевий або темно-коричневий, іноді майже чорний. Хвіст короткий. Лапи міцні, розставлені в сторони. Оперення густе і щільне.

Нами були взяті основні лінійні показники тіла гусей трьох порід у віці 52 тижні окремо кожної статі (табл. 10). Це було пов'язано з тим, що ця птиця має чітко виражений статевий диморфізм. Так у самців I, II і III груп довжина тулубу була досить видовженою і мала деяку відмінність за породною ознакою. Так, у гусей II групи цей показник був відносно найменшим і становив у середньому 41,5 см. У цей же час у їх ровесників I групи довжина тулуба була більшою і знаходилася на рівні 42,0 см.

**Показники промірів тіла гусей різних порід у ТОВ “Агрополімердеталь”,
M±m**

Показник	Група птиці		
	I (контрольна, n=25	II, n=25	III, n=25
	Стать птиці		
	♂	♂	♂
Довжина тулубу, см	38,0	40,2	43,3
Обхват тулубу, см	52,2	46,5	47,5
Ширина тазу, см	15,0	13,8	14,2
Довжина кіля, см	17,9	18,8	17,3
Передня глибина грудей, см	19,8	18,2	19,7
Довжина гомілки, см	19,8	17,8	19,3
Довжина плесна, см	11,2	9,8	10,2

Примітки: I група переяславська порода; II група кубанська порода; III група китайська сіра.

Відносно найбільшим показником довжини тулуба характеризувалися гуси III групи, у яких середній показник становив 43,0 см.

Натомість обхват тулубу в гусей I групи був найвищим, оскільки становив у середньому 50, см, а у їх ровесників III групи – лише 48,0 см. При цьому гуси II групи мали найнижчий показник і не перевищував 47,0 см.

За шириною тазу дослідні групи гусей майже не відрізнялися між собою і середній показник не опускався нижче 14,2 см і не перевищував 14,6 см.

Піддослідні гуси трьох порід характеризувалися близькою довжиною кіля, середнє значення якого коливалося в незначних межах – від 18,0 до 19,5 см.

Особливих відмінностей між дослідними групами птиці не спостерігалось і за показником передньої глибини грудей. Цей показник мав середнє значення 19,3-20,5 см.

Гуси I групи характеризувалися довжиною гомілки на рівні 19,5 см, а гуси II і III групи – відповідно 18,0 і 19,0 см.

Показник довжини плесні у всіх трьох групах гусей становив у середньому 9,5-11,0 см.

Таким чином, самці переяславської, кубанської та китайської сірої порід мають добрий екстер'єрний профіль, що властиво для цього водоплаваючого виду птиці.

Характеризуючись особливостями екстер'єрних показників гусині трьох порід мали основні на дещо нижчому рівні (табл. 11). так, довжина тулуба і гусинь III групи була відносно найбільшою і знаходилася на рівні 40,5 см. При цьому, у їх ровесниць II групи цей показник був найнижчим і не перевищував 38,5 см.

Гусині I групи за довжиною тулуба характеризувалися проміжним значенням, яке становило у середньому 39,5 см.

Таблиця 11

Показники промірів тіла гусей різних порід у ТОВ “Агрополімердеталь”, М±м

Показник	Група птиці		
	I (контрольна, n=25)	II, n=25	III, n=25
	Стать птиці		
	♀	♀	♀
Довжина тулубу, см	38,8	37,9	40,5
Обхват тулубу, см	46,5	44,8	46,0
Ширина тазу, см	11,8	13,0	12,9
Довжина кіля, см	16,2	18,0	17,0
Передня глибина грудей, см	16,7	19,2	16,4
Довжина гомілки, см	17,8	17,3	16,2
Довжина плесна, см	8,5	7,8	8,5

Примітки: 1. I група переяславська порода; 2. II група кубанська порода; 3. III група китайська сіра.

Відносно найвищим показником обхвату тулуба відзначалися гусині I групи, у яких він становив у середньому 47,0 см. У птахів II і III груп цей показник становив відповідно 45,0 і 46,0 см.

Близьким показником ширини тазу відзначалися всі три дослідні групи гусинь, середнє значення якого коливалося в межах 12,2-12,8 см.

За показником довжини кіля птиця трьох дослідних груп теж не мала особливих відмінностей, оскільки цей показник не перевищував 17,0 см, але і не опускався нижче 16,0 см.

Якщо передня глибина грудей у гусинь I групи становила у середньому 19,6 см, то у їх ровесниць II і III групи цей показник був майже одноковий – відповідно 18,6 і 18,9 см.

Гомілка у гусинь трьох груп була добре розвиненою і становила у середньому 16,0-17,5 см.

Добре розвиненою була плесна у птиці трьох груп і становила 8,5-9,5 см. Отже, самочки трьох порід гусей характеризувалися задовільним екстер'єрним профілем, що свідчить про добрий їх розвиток.

Як загальний показник для піддослідних гусей трьох порід було те, що вони мають марковані ознаки – це сіро-буре забарвлення оперення, особливість якого у тому, що чітко простежується темна смуга уздовж шиї голови та спини. Тулуб у гусей спереду припіднятий з тонкою шиєю з чорним дзьобом та шкірною складкою під ним, а також з шишкою на голові.

Відомо, що птахівництво – одна з найінтенсивніших та найдинамічніших, хоча і наукоємких галузей агропромислового комплексу. Останніми роками рівень м'яса птиці у м'ясному балансі країн світу сягнув понад 36 %. За останній період щорічний приріст м'яса птиці становить близько 10 %.

Збільшення продуктивності гусей та підтримання досягнутих показників на високому рівні має велике значення для забезпечення м'ясного балансу. Однак, зі зростанням продуктивності птиці стає все важче підтримувати технологію годівлі на необхідному рівні для підтримки високої продуктивності.

Тим не менше, ячна продуктивність гусей це один з основних господарсько-корисних ознак. Ця ознака характеризує відтворювальні здібності гусинь.

Відомо, що від кількості знесених яєць та їх якості залежить вихід м'яса в цілому по підприємству. Характеризуючись тим, що гуси це м'ясна птиця, їх несучість у порівнянні з іншими видами птиці досить низька.

За морфологічними ознаками, хімічним складом та фізичними властивостями яйця різняться залежно від віку, рівня годівлі, утримання та генетичних особливостей птиці. Під впливом племінної роботи та умов зовнішнього середовища відбуваються значні зміни у морфології та внутрішніх якостях яєць.

У таблиці 12 наведені дані несучості трьох дослідних груп гусей. Аналізуючи п'ятирічну динаміку яйцекладки гусей трьох дослідних груп необхідно відмітити, що вони все ж мали свої особливості. Так, II група гусей, в яку була включена кубанська порода, мали все ж вищу яєчну продуктивність, у порівнянні з іншими породами.

Таблиця 12

Динаміка яєчної продуктивності гусей різних порід у ТОВ "Агрополімердеталь" упродовж 4 місяців, М±м

Показник	Група птиці		
	I (контрольна, n=250)	II, n=250	III, n=250
	На початок несучості		
2016	51,1	55,1	49,8
2017	48,0	50,6	43,3
2018	53,5	57,7	48,1
2019	53,6	60,2	49,3
2020	52,5	54,2	51,0
У середньому	51,7	55,7	48,4

Примітки: 1. I група переяславська порода; 2. II група кубанська порода; 3. III група китайська сіра.

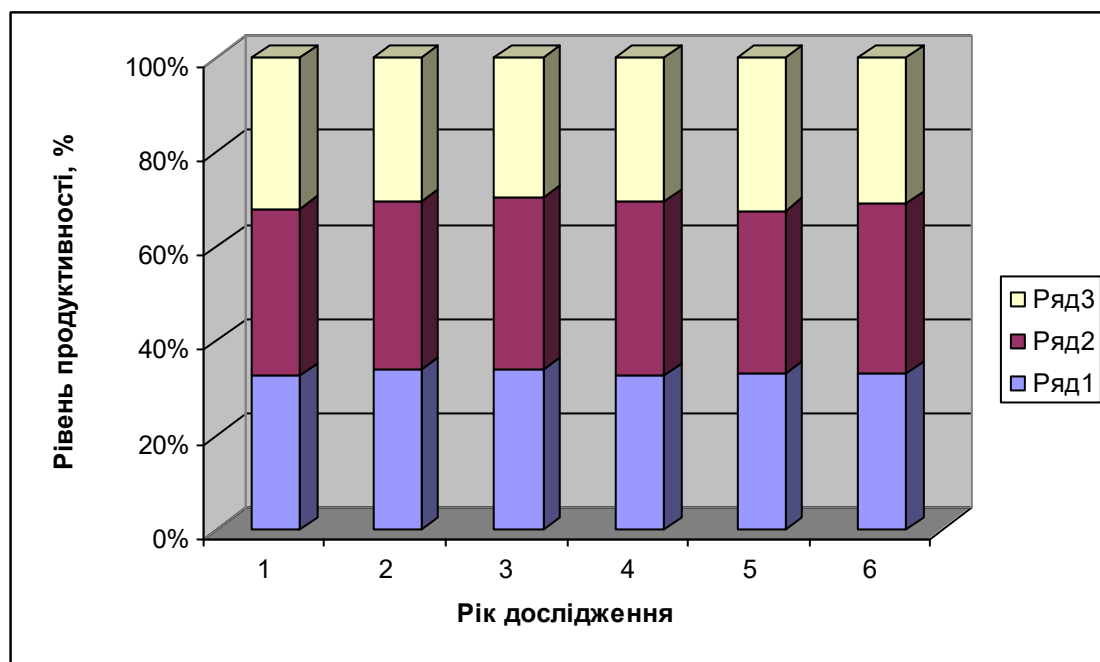
Така перевага у продуктивності спостерігалася упродовж всього періоду аналізу. Так, за роками спостереження перевага II групи становила у порівнянні з птицею I групи становила відповідно 7,26, 5,14, 7,28, 10,96 та 3,14 %. Наведена динаміка переваги яйцекладки птиці II групи вказує на нерівномірність, що пов'язано, вірогідно, як від природно-кліматичних умов, так і кормових. Особливо низька перевага відмічалася у 2020 році, яка не перевищувала 3,14 %.

Більша перевага гусей II групи відмічалася у порівнянні з однолітками III групи. Так, за наведеними роками перевага становила відповідно 9,26, 14,3, 16,64, 18,11 та 5,9 %. Звертає на себе увагу ризька перевага птиці II групи у 2020 році, що можна також трактувати як і в першому випадку.

У цілому за п'ять років спостереження гуси II групи продукували 55,7 яєць на технологічний рік. У цей же час від гусинь I групи було отримано у середньому 51,7 яєць.

Відносно найнижча продуктивність відмічалась у птиці цього виду III групи, у яких середня яйценоскість не перевищувала 48,4 яєць.

Тобто, гуси II групи мали цілковиту перевагу (рис. 1) за своєю продуктивністю над своїми однолітками I і II груп.



Примітки: Ряд 1. – I група переяславська порода; Ряд 2 – II група кубанська порода; Ряд 3 – III група китайська сіра

Рис 1. Динаміка середньої продуктивності за ряд років гусей різних порід у ТОВ “Агрополімердеталь”

На наш погляд це пов'язано з проведенням більш жорсткого відбору за яйценоскістю, оскільки кубанська порода гусей формувалася в умовах інтенсивної експлуатації на великих промислових умовах.

Відомо, що гуска може почати відкладати яйця навіть за найменшої дії на неї. Найкращим віком для відкладання яєць є термін 180 діб, але часто відмічається, що перші яйця з'являються і через три місяці. Для успішного розведення гусей має бути стільки корми, щоб вони ні чого не потребували.

Генетичний потенціал птиці, який визначає несучість, постійно вдосконалюють, ведучи відбір несучок з урахуванням їх біологічних селекціонованих ознак, що підвищують несучість. Цикл несучості, або інтенсивність яйцекладки, – кількість яєць, знесених несушкою без перерви. Це друга селекціонована біологічна ознака, що дозволяє вдосконалювати генотип на підвищення несучості. Коефіцієнт успадкованості 20-22 %.

Встановлено, що у батьківських стадах гусей маса яєць коливається щодо середнього значення не більше ± 10 %. При цьому, товщина шкаралупи становить у середньому 0,32: 0.35 і 0.62 мм для курячих, качиних та гусячих яєць. Ця ознака відповідно може значно коліватися як з біологічних, так зооветеринарних причин. Маса шкаралупи (середній показник) досягає 11,5; 12,3 і 14 % для тих же видів яєць по відношенню до початкової маси яєць.

Більше того, у цих дослідженнях яйценоскість гусей трьох порід оцінювалася не тільки кількісними показниками, а й якісними, тобто їх запліднюваності та відповідно виводимістю.

У динаміці відповідно за ряд років яйценоскість гусей II групи колівалася в межах від 43,7 до 50,3 яєць на рік.

У цей же час динаміка продуктивності гусей I групи за ряд років була суттєво нижчою і колівалася від 42,6 45,8 яєць на рік.

Більш низька динаміка яйценоскості була і гусей III групи, від яких щорічно отримували 38,4-43,0 яєць.

Таким чином, у середньому за 5 років більш високу інтенсивність несучості мали гуси II групи з кубанською породою гусей. При цьому, птиця III групи мали відносно найнижчий показник, а гуси I групи характеризувалися проміжним значенням.

Науковці зазначають, що несучість як продуктивна ознака успадковується. Доведено, що коефіцієнт успадкованості несучості у курей становить 11 – 47 %; у індиків – 16 – 40 %; качок – 29 – 53 %, а у гусей – 28 – 40 %.

Маса яєць визначає загальний вміст у них жовтка та білка і є головною ознакою для їх класифікації за стандартом та визначенням ринкової вартості. За однаковою несучості кількість яєчної маси досить різна, що позначається на виході продукції.

За своїм розміром і поживністю гусячі яйця перевершують курячі: у 100 г продукту міститься 14 г білка та 11 г жиру, а калорійність становить 185 ккал. Маса одного екземпляра може досягати 200 г. Висока концентрація вітамінів (особливо А, К, Д, групи В), мікро- та макроелементів (фосфору, калію, сірки, кальцію та інших) дозволяє відносити яйця гусей до цінних дієтичних продуктів.

У цілому для гусей характерні високі параметри плодючості. Показники запліднення яєць досягають 90-100 %. При цьому виведення гусенят становить 70-80 %, що вважається відмінним параметром. Запліднення – це показник, що характеризується кількістю запліднених яєць у відсотках від числа закладених в інкубатор. Хорошою запліднення вважають 95-97 % і більше. Вона трохи відрізняється у птиці різних видів і порід і значною мірою обумовлена годівлею, утриманням, а також числом самців у стаді.

Інший важливий показник це виводимість – ембріональна життєздатність, яка зумовлена генетично і визначається умовами харчування зародка. Її виражають у відсотках виведеного кондиційного молодняку птиці по відношенню до запліднених яєць. Хорошим виведенням вважають 90 % і більше. На практиці якісні показники інкубації планують та оцінюють за відсотком виведення молодняку від кількості яєць, закладених у інкубатори.

Виводять гусенят у тих же інкубаторах, що й інший птах. Інкубаційний період 28-30 діб, але гусенята можуть вивестись і на початку 32-ї доби

інкубації. Тривалість її та маса добових гусенят залежать від розміру яєць. З дрібних яєць гусенята зазвичай виводяться раніше, ніж із великих. Щоб висновок не розтягувався, гусячі яйця перед початком інкубування потрібно калібрувати.

При оцінці продуктивних і племінних якостей птиці є не лише інтенсивність яйцекладки, а й маси яєць. Характеризуючи цю динаміку можна визначити, що маса яєць мала хоча і невелику, але все ж залежність від породи. Так, на першому році аналізу маса яєць гусинь II групи була відносно найнижча, оскільки не перевищувала 142,4 г. Натомість маса яєць у птиці I групи знаходилася на рівні 148,2 г. У гусинь III групи цей показник займав проміжне значення і становив у середньому 146,6 г.

Упродовж послідуєчих років досліджень маса яєць птиці трьох порід все ж збільшувалася, що залежало від покращення умов утримання та годівлі. Так, у 2020 році маса яєць гусинь I і III груп була практично рівною і становила в середньому відповідно 151,2 і 150,0 г. У цей же час маса яєць птиці II групи була дещо нижчою і знаходилася на рівні 146,2 г.

У продовж всього періоду досліджень маса яєць гусей I групи була вищою, ніж у двох інших груп у середньому на 1,1-6,9 %.

Таким чином, маса гусиних яєць має невеличку залежність від породи, та умов утримання і годівлі. Поліпшення яких позитивно впливає не лише на інтенсивність яйцекладки, а й на масу яєць. При цьому, гуси переяславської породи мають переваги за масою яєць на гусками кубунської та китайської порід.

Науковці та практики відмічають, що гуси відрізняються швидким ростом. Якщо дотримуватися правил догляду, то у п'ять місяців їхня маса перевищить 7 кілограмів, а через рік життя вона може перевищувати 11 кілограмів, що набагато більше, ніж у інших видів сільськогосподарської птиці.

Живу масу гусей селекціонери відносять до кількісних ознак. Вона великою мірою зумовлюється спадковими особливостями. При цьому,

вирішальну роль відіграють умови годівлі та утримання. Показник живої маси гусей характеризує їх інтенсивність росту і розвиток і визначає їх м'ясні якості. Добре відомо, що гуси легких порід, які досліджуються у даному випадку, мають порівняно невисоку живу масу. Досліджувані породи гусей характеризуються високими відтворними якостями, які негативно корелюють з живою масою.

Показник живої маси трьох дослідних груп гусей наведені в таблиці 13. так у самочок трьох груп на першому році досліджень була у віці 52 тижні задовільною та практично рівню і становила 4,6 кг.

Таблиця 13

Динаміка живої маси гусей різних порід (вік 52 тижні) у ТОВ 'Агрополімердеталь', М±м

Показник	Група птиці		
	I (контрольна, n=25)	II, n=25	III, n=25
	Стать птиці		
	♀	♀	♀
2016	4,6±0,04	4,6±0,03	4,6±0,02
2017	4,8±0,02	4,4±0,03***	4,5±0,02***
2018	4,9±0,03	4,5±0,04***	4,8±0,03***
2019	4,8±0,03	4,6±0,03***	4,5±0,03***
2020	4,8±0,03	4,5±0,02***	4,8±0,01***
В середньому	4,8±0,03	4,5±0,03***	4,6±0,02***

Примітки: 1. I група переяславська порода; 2. II група кубанська порода; 3. III група китайська сіра.

У процесі досліджень встановлено, що жива маса гусинь I групи залишалася практично на одному рівні з невеличкими коливанням які не перевищували 100 г.

Коливання живої маси були відмічені і у гусинь II групи, але вони були вищими і доходили до 200 г. Більші коливання живої маси гусинь були у III групи, які доходили до 300 г.

У цілому за п'ять років середня жива маса трьох дослідних груп гусинь вказувала відмінність залежно від породних особливостей. Так,

відносно найнижча маса була характерна для гусинь I групи і знаходилася на рівні 4,5 кг. Лише на 100 г вищою була жива маса у китайських сірих гусинь I групи і знаходилася на рівні 4,6 кг. Найвищим показником живої маси характеризувалися гусині I групи, в яку були включені гуси переяславської породи. У них середній показник живої маси становив 4,8 кг, що було більше рівня птиці II і III груп відповідно на 6,2 і 4,2 %.

Характеризуючись статевим диморфізмом показник живої маси гусаків у віці тижні була вищою показника гусинь та мала свої особливості за досліджуваними породами. Так, відносно найлегшими були гусаки III групи, у яких жива маса упродовж п'яти років коливалася в межах 5,2-5,5 кг. Деяко вищим показником маси характеризувалися гусаки II групи, у яких він знаходився в межах 5,2-5,4 кг.

Відносно найвищим показником живою маси відрізнялися гуси I групи. У цих птахів жива маса мала досить стабільний показник упродовж п'яти років, оскільки коливався від 5,4 до 5,5 кг.

У цілому за п'ять років середня жива маса гусаків I групи становила 5,5 кг, а у їх однолітків II і III групи – 5,4 кг. Тобто, самці трьох порід мають практично рівний показник живої маси. Жива маса гусей тісно пов'язана з їх типом тілобудови, екстер'єром та конституцією.

Добре відомо, що виводимість гусячих яєць пов'язана з якістю отриманого молодняку. Зазвичай за високого виведення молодняк міцний, добре розвинений, життєздатний, а за низькому – слабкий, з вадами розвитку. Молодняк із інкубаторію передають на вирощування зазвичай через добу після виведення. У цьому віці його називають добовим. Міцний, здоровий добовий молодняк у нормальних умовах добре росте та розвивається; збереження поголів'я буває високим. Всі породи гуси добре адаптуються до різних кліматичних умов. Ще однією перевагою гусей вважається інтенсивність їх росту, який контролюється за приростом живої маси. Окрім цього, молодь гусей стійкий до різних патологій. Ось тому, збереженість гусенят знаходиться на рівні 80-96 %. Загалом встановлено, що кожен живий

організм має спадково обумовлену здатність утворювати і підтримувати захисні реакції проти як несприятливих факторів зовнішнього середовища, так і порушень обміну речовин. Високе виживання дозволить практично без втрат вирощувати гусей. Вони мають відмінний імунітет та дуже стійкі. До того ж не потрібно підбирати спеціальний корм гусенят. Після двох тижнів життя вони вже повністю пристосовуються до дорослої їжі.

Показник збереженості після народження відображає життєздатність гусенят, яка визначається специфічною і загальною резистентністю їх організму.

Наведені дані у таблиці 14 відображають збереження вже дорослих гусей у ТОВ “Агрополімердеталь”. Так, у перший рік досліджень збереженість гусаків всіх трьох груп була відмінною, оскільки становила 100 відсотків. Звичайно, що такий показник був обумовлений не лише високою резистентністю їх організму, а й задовільними умовами годівлі і утримання.

Таблиця 14

Динаміка життєздатності гусаків різних порід у ТОВ “Агрополімердеталь”, М±м, %

Показник	Група птиці		
	I (контрольна, n=25)	II, n=25	III, n=25
	Стать птиці		
	♂	♂	♂
2016	100	100	100
2017	94,1	94,1	94,1
2018	94,1	94,1	100
2019	100	9,1	94,1
2020	100	100	100
У середньому	97,6	96,5	97,6

Примітки: 1. I група переяславська порода; 2. II група кубанська порода; 3. III група китайська сіра.

При цьому, особливих міжгрупових відмінностей життєздатності гусаків упродовж п'яти років не виявлено. Ось тому, середній показник збереженості поголів'я на підприємстві коливався в межах від 96,5 до 97,6 %.

Дослідження також показали, що життєздатність гусинь на підприємстві була дещо нижчою, ніж їх одноліток самців (табл. 15). Так, у 2016 році збереженість батьківського поголів'я становила 98,0 відсотків.

Коливання збереженості гусинь I групи колівалася у межах 94,0-98,0 %. Цей показник у гусинь II групи також коливався практично у таких же межах – від 94,0 до 98,0 відсотків. За життєздатністю птиці не відрізнялися і гусині III групи.

Отже, життєздатність гусинь на підприємстві не має залежності від породних особливостей і коливається у межах 95,0-96,0 відсотків.

Таблиця 15

Динаміка життєздатності гусочок різних порід у ТОВ "Агрополімердеталь", М±м, %

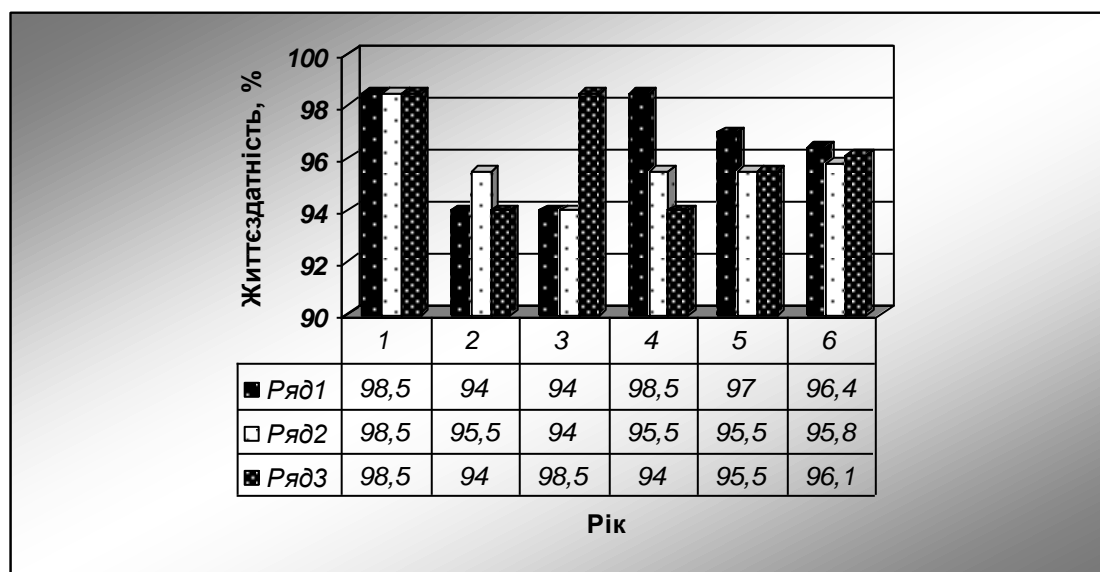
Показник	Група птиці		
	I (контрольна, n=25)	II, n=25	III, n=25
	Стать птиці		
	♀	♀	♀
2016	98,0	98,0	98,0
2017	94,0	96,0	94,0
2018	94,0	94,0	98,0
2019	98,0	96,0	94,0
2020	96,0	94,0	94,0
У середньому	96,0	95,6	95,6

Примітки: 1. I група переяславська порода; 2. II група кубанська порода; 3. III група китайська сіра.

У цілому за п'ять років (рис. 2) життєздатність батьківського стада гусей різних порід достатньо висока і знаходиться на рівні 95,6-96,4 %. Отримані нами результати збереження птиці відповідають даним численних досліджень), в результаті яких було встановлено, що гуси легких порід

відрізняються від птиці важких та середньоважкового типу більш високим збереженням поголів'я.

Збереженість батьківського стада гусей трьох порід, як і показник їх життєздатності, значно впливає на результати виробничої діяльності, а також вказує на потенційні можливості організму в умовах інтенсивного використання. Показник збереженості дорослих гусей багато в чому залежить від фенотипових факторів – умов годівлі, утримання, параметрів мікроклімату та інших факторів.



Примітки: Ряд 1. – I група переяславська порода; Ряд 2 – II група кубанська порода; Ряд 3 – III група китайська сіра

Рис. 2. Загальна динаміка життєздатності гусей різних порід у ТОВ “Агрополімердеталь”, М±м

Гуси – птиця не примхлива при інкубації та вирощуванні, плідна, може харчуватися спеціальними кормами з високим відсотком вмісту клітковини (а отже, великим обсягом, що дозволяє економити на кількості корму). Продуктивність гусей всіх порід дуже велика: вихід м'яса досягає 6 кг із особини; гусяча печінка (близько 400 г з птиці) вважається делікатесом; гусячий жир (350-500 г залежно від птиці) високо цінується в кулінарії, медицині та в побуті. Також має застосування гусячий пух, який відрізняється підвищеною міцністю. Це дозволяє однозначно судити про економічну доцільність розведення гусей. Правильний розвиток та ріст

гусенят відбуваються у певних умовах середовища. У різні вікові періоди їм потрібні різні умови, що передбачають поєднання необхідної щільності посадки гусенят на одиницю площі з оптимальними температурою, вологістю повітря та освітленістю.

Отже, індивідуальний розвиток і формування організму гусей трьох порід відбувається в певних умовах середовища при взаємодії генотипових і фенотипових факторів.

Розкриття закономірностей росту і розвитку гусенят має велике як наукове, так і практичне значення для встановлення оптимальних термінів вирощування їх на м'ясо. Найбільш важливим показником, що характеризує скоростиглість та інтенсивність росту гусенят, є їх жива маса.

Для вивчення динаміки живої маси молодняку гусей трьох досліджуваних порід, ми проводили індивідуальне зважування молодняку у добовому віці, а потім щодакдно до 90-денного віку. Розвиток молодняку гусей є визначальним показником їх м'ясної продуктивності, що відображає потенційні можливості генотипу птиці в конкретних умовах годівлі і утримання.

Динаміка зміни живої маси гусенят трьох дослідних груп за період вирощування наведені в таблиці 16. Як видно з наведених даних при постановці на дослід жива маса досліджуваних груп гусенят була практично однаковою і перебувала в межах похибки. Вже у 10-денному віці вже спостерігається тенденція переваги молодняку I групи над однолітками II і III гру.

Натомість у період 10-30 діб ця різниця незначна і становила лише 6,9-25,6 грама.

У віці 40 днів гусенята I групи перевершують молодняк II групи на 42,2 г, а гусенят III групи на 24,4 г.

Динаміка живої маси гусенят різних порід у віці 1-63 доби, г

Вік птиці, діб	Група птиці		
	I (контрольна, n=50)	II, n=50	III, n=50
Однорічний	95,4 ± 2,22	94,8 ± 1,52	95,4 ± 2,21
10	328,8±,99	329,9±4,65	331,5±5,35
20	784,2±7,61	790,4±6,22	792,1±6,68
30	1498,4±12,39	1516,8±14,24	1520,8±13,47
40	2256,8 ± 20,33	2212,6 ± 24,28	2230,4 ± 22,51
50	2812,6 ± 31,33	2794,2 ± 31,51**	2798,6 ± 31,53**
63	3529,8 ± 29,92	3340,1 ± 32,72***	3384,0 ± 26,22***
Абсолютний приріст	3388,3± 20,78	3245,3±22,91***	3288,6± 25,67***
Коефіцієнт росту	35,9	35,2	35,5

Примітки: Ряд 1. – I група переяславська порода; Ряд 2 – II група кубанська порода; Ряд 3 – III група китайська сіра; 4. * P < 0,05; 5. ** P < 0,01; 6. *** P < 0,001.

Добре відомо, що тривалість світлового дня більше впливає розвиток молодняку, ніж освітленість. При подовженому світловому дні гусенята з'їдають більше корму, не скучуються біля годівниць і напувалок, швидше ростуть. Перший тиждень вирощують молодняк при цілодобовому освітленні. У таких умовах гусята швидше знаходять годівниці та напувалки, звикають до їх розташування. На ніч залишають гусятам слабке світло, при якому вони спокійно відпочивають, а ті, хто згоднів, можуть їсти і пити. З 15-денного до 30-денного віку тривалість світлового дня скорочують до 12-14 годин на добу, а потім на ніч світло вимикають.

У 50-денному віці жива маса молодняку гусей I групи перевищує масу гусенят II і III груп відповідно на 117,4 г і 113 г.

У віці 63 доби перевага гусенят I групи над однолітками II групи становить у середньому на 189,7 г, а над молодняком III групи на 145,8 г.

Маючи перевагу в інтенсивності росту від молодняку I групи було отримано валового приросту живої маси на рівні 3433,3 г, що було на 187 г більше, ніж у гусенят II групи та на 144,7 г більше, ніж молодняку III групи

Аналіз наукових даних показує, що гусенята I групи, тобто гусенята переяславської породи, відрізняються більш високою інтенсивністю росту в період 1-63 доби.

У цілому коефіцієнт росту за період вирощування у період від 1 до 63 доби молодняка I групи був вище, ніж у гусенят II і III груп відповідно на 1,4 і 1,1 одиниці.

На птахівничому підприємстві годівлю гусенят орозпочинають відразу ж, як вони підсохнуть. У перші 2-3 доби їх годують 6-7 разів на добу круто звареними дрібно рубаними яйцями, перемішуючи з дробленим зерном, пшеничними висівками та дрібно рубаною зеленню конюшини, люцерни, кропиви, різнотрав'я (з бобових та злакових трав), тертою червоною морквою.

Зелень згодують з першого дня життя у кількості 50 % (за масою). Хорошим кормом для гусенят є свіжий сир і мочений подрібнений горох. У міру дорослішання гусенят кількість годівель скорочують. З 20-денного віку молодняк годують чотири рази на день. Корми дають у вигляді вологих розсипчастих мішанок, у перші дні – на лотках з висотою бортиків 15–20 мм.

У період вирощування молодняка з 64 по 90 діб (табл. 17) також зберігалася тенденція переваги за живою масою гусенят I групи.

Незважаючи на те що, коефіцієнт росту за цей період у гусенят I групи був на 0,01 нижче, ніж у молодняку II і III груп, різниця в перевазі за живою масою у віці 90 діб на користь гусенят I групи над молодняком II групи складала 177,5 г, а гусенят III групи – 142,0 г.

У цілому за увесь досліджуваний період 1-90 діб абсолютний приріст живої маси у гусенят I групи складав 4027,8 г, що перевищувало показник приросту живої маси молодняку II і III груп відповідно на 175,9 г і 141,4 г, або відповідно на 4,4% і 3,5% відповідно.

Необхідно відмітити, що за увесь період вирощування гусенят з 64 по 90 день гусенята I групи мали нижчу інтенсивність росту в порівнянні з молодняком II і III груп. До кінця експерименту у віці 90 діб відносна

швидкість росту молодняку всіх трьох дослідних груп була майже однаковою і складала у середньому 2,7-2,9 %.

Таблиця 17

Динаміка живої маси гусенят різних порід у віці 70-90 діб, г

Вік птиці, діб	Група птиці		
	I (контрольна, n=50)	II, n=50	III, n=50
70	3798,5± 31,6	3613,8± 29,6***	3650,2± 30,8**
80	4015,8± 36,2	3832,5± 36,8***	3869,7± 38,1**
90	4124,2± 35,8	3946,7± 34,4***	3982,2± 36,2**
Абсолютний приріст, г	594,4	606,6	598,2
Коефіцієнт росту	1,17	1,18	1,18
Абсолютний приріст 1-90 діб, г	4027,8	3851,9*	3886,8*
Коефіцієнт росту	42,7	41,6	41,7

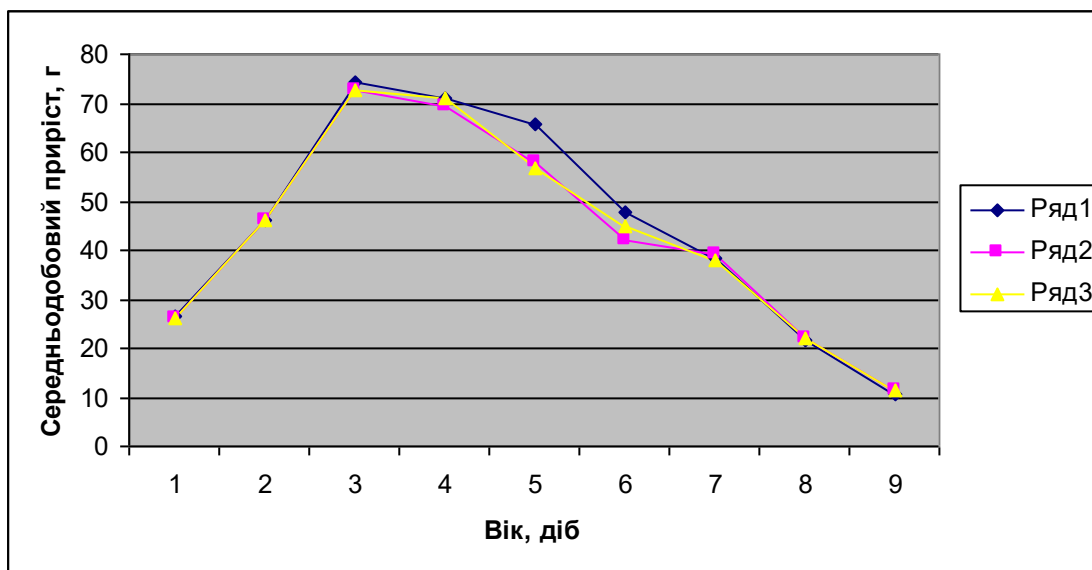
Примітки: Ряд 1. – I група переяславська порода; Ряд 2 – II група кубанська порода; Ряд 3 – III група китайська сіра; 4. * P < 0,05; 5. ** P < 0,01; 6. *** P < 0,001.

При проведенні досліджень дуже великим плюсом було те, що ці пернаті всеїдні. Вони їстимуть зелень, комбікорм, коренеплоди. Гусятам у перші два тижні дають комбікорм, оскільки він добре засвоюється і за 3 місяці можна отримати до п'яти кілограмів приросту маси. Після місяця життя їм дають корм бройлерів, в результаті організм добре розвиватиметься, і на п'ятий місяць маса вже понад сім кілограмів. По досягненні цієї маси, зазвичай, відбувається забивши або переведення на дешевий корм. Якщо потрібно досягти більшої маси, то доведеться витратити час і гроші на корм.

Для гусенят дуже важливий баланс поживних речовин. Саме від нього залежить правильний розвиток організму. Після того, як гусята дозріли для виходу, до 120 діб відсоток протеїну повинен прирівнюватися до чотирнадцяти. А після цього буде достатньо простого зерна. Також після

вигулу не варто перейматися іншими поживними речовинами, адже зелень заповнить все це.

Зміна абсолютного і відносного приросту живої маси гусенят (рис. 3) пояснюється різницею в середньодобовому прирості. З наведеного графіку видно, що з початку періоду вирощування гусенята I групи мали більший середньодобовий приріст живої маси, ніж молодняк II і III груп і дана закономірність зберігалася до віку 63 доби.



Примітки: Ряд 1. – I група переяславська порода; Ряд 2 – II група кубанська порода; Ряд 3 – III група китайська сіра

Рис. 3. Динаміка середньодобових приростів гусенят, г

У період 11-20 діб перевага гусенят I групи була незначна. Проте, починаючи з 21 доби, різниця в середньодобовому прирості у молодняка I групи у порівнянні з гусенятами II і III груп збільшується.

За період 21-40 діб перевага гусенят I групи над молодняком II і III груп становила від 0,3 до 1,8 грама на добу. У п'яту декаду вирощування середньодобовий приріст живої маси молодняку I групи був вище, ніж у гусенят II і III груп відповідно на 7,8-8,9 грама.

За період вирощування з 51-го по 63-у добу гусенята I групи перевершували за середньодобовим приростом молодняк II групи на 5,4 г, а гусенят III групи – на 2,6 г.

Дані проведених досліджень показують, що найвищий середньодобовий приріст живої маси гусенят всіх трьох груп відзначався в третю декаду вирощування і становив у середньому 72,8-74,4 грама на добу.

В цілому за період вирощування упродовж 63 діб середньодобовий приріст живої маси гусенят I групи склав 55,4 грама, що вище, ніж у молодняку II і III груп відповідно на 5,6 % і 4,3 %.

Наведені дані величин середньодобового приросту (табл. 18) за період 64-90 діб вказують на різке уповільнення зростання гусенят всіх трьох дослідних груп і відповідно порід. Гусенята I групи у цей період мають більш низькі показники приросту, ніж молодняк II і III груп

Таблиця 18

Середні показники добових приростів живої маси гусенят різних порід, г

Період, діб	Група птиці		
	I, n=50	II, n=50	III, n=50
1-63	55,4±0,88	52,3± 0,88**	53,0± 0,86*
64-90	22,9	23,3	23,0
Дослід	44,8	42,8	43,2

Примітки: Ряд 1. п– I група переяславська порода; Ряд 2 – II група кубанська порода; Ряд 3 – III група китайська сіра.

В цілому за увесь дослідний період середньодобовий приріст живої маси молодняку I групи склав 44,8 г, що вище, ніж цей показник у гусенят II і III груп відповідно на 4,5 % і на 3,6 %.

Добре відомо, що одним з показників життєздатності молодняку гусей є його збереження під час вирощування.

Для порівняльної оцінки життєздатності гусенят трьох порід ми вивчали збереження молодняку до 90 добового віку. Дані по збереженню молодняку представлені в таблиці 19. Як видно з наведених даних вищу збереженість поголів'я упродовж дослідів мали гусенята I групи, яка становила у середньому 93,0 %. Перевага за цим показником на користь молодняку I групи над гусенятами II і III груп становила у середньому 1-3 %.

Встановлено, що найбільший відхід молодняку гусей всіх трьох порід відбувався у віці 11-30 діб. Тобто, це критичний для збереження вік. Основною причиною відходу гусенят всіх трьох груп були травматичні ушкодження.

Таблиця 19

Динаміка відходу молодняку гусей різних порід за періодами досліджу, гол

Вік птиці, діб	Група птиці		
	I (контрольна, n=250)	II, n=250	III, n=250
1-10	1	1	2
11-20	3	2	1
21-30	2	3	3
31-40	1	-	1
41-50	-	-	1
51-60	-	-	-
61-70	-	-	-
71-80	-	-	-
81-90	-	-	-
Збереженість, %	93,0	92,0	90,0

Примітки: Ряд 1. п– I група переяславська порода; Ряд 2 – II група кубанська порода; Ряд 3 – III група китайська сіра.

Тим не менше, у проведених дослідженнях все ж була помітна різниця у збереженості молодняку гусей за період вирощування. Якщо у гусенят III групи збереженість не перевищувала 90,0 відсотків, то у II групи гусенят цей показник був вищим і становив у середньому 92,0 %.

Відносно найкращим показником характеризувався молодняк I групи, у яких збереженість була на рівні 93,0 відсотків.

При оцінці господарсько-корисних якостей гусей важливим показником є витрати корму приростом живої маси. Добре відомо, що гуси дуже швидко набирають товарну масу. При цьому на кожен кілограм приросту маси витрачається 2,5-3,0 кг концентрованого корму і 1,3

трав'яного борошна. Але витрати на корм не перевищують 40 % собівартості птиці, що вирощується.

Важливо те, що кількість поживних речовин у кормі грає не останню роль, тому що при їх надлишку підвищується жирність м'яса і знижується несучість, а при нестачі навпаки зменшується продуктивність і жива маса.

Корм для гусей складають із зелені, овочів, зерна, гороху, продуктів тваринного походження, дрібного гравію, перемелених черепашок, крейди, харчових добавок (хвойного борошна, пекарських дріжджів, спеціальних преміксів).

Облік споживання гусятами корму проводився з добового до 63-добового віку та із 64 до 90 денного віку. Дані по витраті кормів на 1 голову і їх витрати на приріст 1 кг живої маси гусенят представлені в таблиці 20. Як видно з наведених даних при вирощуванні до 63 добового віку на одну голову гусенят I групи було витрачено 13,52 кг корму, що більше, ніж для молодняку II групи на 0,09 кг.

Таблиця 20

Динаміка витрат корму за періодами вирощування гусенят різних порід (1-63 діб), кг

Витрати корму на 1 гол. кг за періодами росту (діб)	Група птиці		
	I (контрольна, n=250)	II, n=250	III, n=250
1-10	0,64	0,62	0,64
11-20	1,08	1,09	1,08
21-30	2,12	2,14	2,15
31-40	2,71	2,66	2,71
41-50	3,1	3,05	3,08
51-63	3,87	3,87	3,86
Всього	13,52	13,43	13,52
Конверсія корму	3,93	4,14	4,11

Примітки: Ряд 1. п– I група переяславська порода; Ряд 2 – II група кубанська порода; Ряд 3 – III група китайська сіра.

При цьому витрата корму на 1 кг приросту живої маси за цей період у гусенят I групи становили 3,93 кг, що було нижче, ніж у молодняку II і III груп на 0,21 кг і 0,18 кг відповідно.

Аналізуючи дані таблиці 21 необхідно відмітити, що з 64-ої по 90 добу вирощування витрати корму на 1 кг приросту живої маси у молодняку всіх дослідних порід збільшується майже у 3 рази.

Таблиця 21

Динаміка витрат корму за періодами вирощування гусенят різних порід (64-90 діб), кг

Витрати корму на 1 гол. кг за періодами росту (діб)	Група птиці		
	I (контрольна, n=250)	II, n=250	III, n=250
64-71	1,84	1,85	1,85
71-80	2,82	2,84	2,85
81-90	2,72	2,76	2,76
64-90	7,38	7,45	7,46
Конверсія корму	12,41	12,28	12,47

Примітки: Ряд 1. п– I група переяславська порода; Ряд 2 – II група кубанська порода; Ряд 3 – III група китайська сіра.

За період вирощування гусенят з 64 до 90 діб найбільша витрата кормів на одну голову була у молодняку III групи, тобто гусенят китайської сірої породи. У гусенят I групи витрати кормів на 1 голову за цей період був найменшим і складав у середньому 7,38 кг.

На 1 кг приросту живої маси за цей період гусятами I групи було витрачено на 0,13 кг корму більше ніж молодняком II групи, та на 0,06 кг менше ніж гусятами III групи.

У цілому за 90 днів вирощування на 1 кг приросту живої маси молодняком I групи було витрачено 5,19 кг корму, що було менше, ніж у гусенят II і III груп на 4,4 % і 3,9 % відповідно.

М'ясна продуктивність гусей крім їх живої маси в забійному віці, визначається також м'ясними якістьями птиці і харчовими показниками

м'яса. При цьому, дуже велике значення має якість м'яса, яка знаходиться на досить високому рівні. М'ясо гусей соковите, м'яке та дуже смачне. Воно допоможе заповнити дефіцит багатьох вітамінів в організмі людини. Проте, варто пам'ятати, що м'ясо гусей досить жирне, тому людям із захворюваннями шлунково-кишкового тракту (підшлункової залози) їсти його потрібно з великою обережністю.

М'ясо гусей, окрім високих смакових якостей, цінується за високу поживність. У 100 г чистого м'яса міститься 23 г повноцінного білка, 7 г жиру та велика кількість біологічно важливих речовин, з яких виділяються вітаміни А, В₁, В₅, РР та мінерали (калій, фосфор, мідь та інші).

Один дорослий птах цього виду важить від 6 до 10 кг, майже половину з цієї маси складає м'ясо. Із субпродуктів найбільше значення має гусяча печінка, що вважається делікатесом. Ряд країн (Франції, Угорщина та інші) спеціалізуються з виробництва фуа-гра. Жир. Цей продукт застосовується не тільки в харчовій промисловості, але й використовується при виготовленні лікарських та косметичних препаратів.

Для вивчення м'ясних якостей гусенят І групи у порівняльному аспекті з молодняком ІІ і ІІІ груп були проведені забій і анатомічна оброблення тушок молодняка гусей у віці 63 доби та 90 діб.

У таблиці 22 представлені дані забою і анатомічної оброблення тушок гусенят досліджуваних груп та порід в різні вікові періоди. Як показують отримані нами у віці 63 дні молодняк І групи відрізнявся від гусенят ІІ і ІІІ груп більш високою передзабійною масою, відповідно після 20-годинної голодної витримки. Різниця на користь І групи у порівнянні з ІІ і ІІІ групами у самців становила 199,8 і 142,3 грама, або 5,5 і 4 %, а у самок ця різниця становила 166,4 і 138,3 грама або 5,1 і 4,3 % відповідно.

Забійні якості гусей різних порід у віці 63 доби

Стать птиці	Група птиці		
	I (контрольна, n=250	II, n=250	III, n=250
	Маса, кг		
Передзабійна маса			
Гусаки	3628,5±29,9	3428,7±37,2**	3486,2±26,2*
Гусині	3236,8±26,4	3072,5±32,5**	3098,5±25,9**
Напівпатрана тушка			
Гусаки	2873,8±26,7	2660,7±25,2***	2736,9±28,0*
Гусині	2537,7±24,8	2353,2±23,5**	2407,5±25,6*
Вихід, %			
Гусаки	79,2±1,7	77,6±1,8	78,5±1,7
Гусині	78,4±1,5	76,6±1,4	77,7±1,4
Маса м'язів			
Гусаки	1059,5±16,4	993,9±15,6***	1015,4±17,1
Гусині	939,7±17,2	880,4±15,8	895,3±16,5

Доведено, що гусаки I групи мали більш високу масу грудних м'язів – на 18,4 г більше, ніж гусаки II групи та на 11,9 г вище, ніж молодняк III групи.

Те ж саме спостерігалось і у гусок. Самки I групи перевершували гусок II групи на 14,8 грама, а III групи – на 10,9 грама.

Встановлено, що маса кістяка у молодняка I групи була вищою, ніж у гусенят II групи – самців на 2,1%, а у самок – на 1,8 %. У порівнянні з III групою, у самців I групи маса кістяка була меншою на 2 %, а у самиць – на 2,3 %.

У відносному вираженні маса кістяка до передзабійної маси у гусенят I групи, як у гусаків, так і у гусок, на 0,51-0,9 % були нижчі показників у порівнянні з молодняком II і III груп.

По відношенню маси м'язів до маси кістяка молодняк I групи, перевершував гусенят II і III груп на 0,12-0,14 %.

5.3. Економічне обґрунтування результатів досліджень

На економічну ефективність ведення галузі гусівництва в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрополімердеталь» впливає багато складових: технологія виробництва, корми і їх приготування, порода, методи розведення, приміщення, інтенсивне відтворення поголів'я і багато інших.

Продукція гусівництва завжди користувалась великим попитом у населення, тому оплата затрат на виробництво швидко оплачується. Економічні показники птахопідприємства – це кількість яєць знесених несучками за рік, середньодобові прирости молодняку, затрати корму на 1000 шт. яєць, ціна реалізації одиниці продукції, рівень рентабельності.

Основна продукція ТОВ «Агрополімердеталь» – м'ясо. Собівартість продукції, нажаль, з кожним роком зростає. Головна причина – зростання цін на корм, витрати на амортизацію, пальне, зарплата робітникам і ін.

Для підтвердження результатів досліджень були скомплектовані чотири групи гусей по 120 голів у кожній. В першу групу були відібрані гуси Переяславської породи гусей, в другу – гуски Переяславської і гусаки Роменської порід, в третю - гуски Переяславської і гусаки великої сірої порід, в четв'яртую – гуски Переяславської і гусаки ландської порід. У групи птиця була відібрана у віці 26 тижнів зі стандартною живою масою властивою кожній породі гусей. Статеве співвідношення у всіх групах становило 1 : 3. Умови годівлі та утримання гусей у всіх групах були ідентичними і відповідали прийнятим у господарстві нормативам. Весь молодняк, отриманий від досліджуваних груп гусей, вирощувався на м'ясо, при ідентичних умовах годування і утримання.

Результати виробничої перевірки та вихідні дані для розрахунку економічної ефективності представлені в таблиці 23.

Одним з основних показників економічної ефективності гусівництва, що визначають рентабельність галузі, є кількість виробленого м'яса від батьківської пари гусей, а також його собівартість. Кількість отриманого

М'яса залежить від таких показників, як несучість гусок, відсоток виведення гусенят і їх збереження в процесі вирощування, жива маса молодняку і забійні показники, а собівартість одержуваної продукції, яка визначається витратами і конверсією корму.

Оскільки в структурі собівартості одержуваної продукції найбільшу питому вагу займають корми, тому розрахунок витрат кормів на отримання одиниці продукції є одним з важливих економічних показників, що характеризують ефективність ведення гусівництва

23. Економічна ефективність

Показники	Коонтрольна група	Дослідні групи		
		1	2	3
Поголівя гусей на початок дослідю, гол	120	120	120	120
В т.ч. гусок гусаків	90	90	90	90
Середнє поголівя гол.	87	88	88	87
Яйценокскть на середню несучку , шт.	53,8	53,2	52,8	53,5
Валово виробництво яєць , шт.	4680	4682	4646	4655
Витрати на отримання молодняка, грн.	79781,8	7989,1	79981,1	79922,7
Собівартість добового молодняка, грн.	24,2	26,1	26,3	26,3
Посаджено на вирощування, гол.	3296	3058	3044	3036
Збереженість, %	93,4	93,8	94,5	94,0
Дорослі гуси, гол.	3078	2868	2876	2854
Собівартість 1 кг. приросту живої ваги, грн	30,8	20,7	28,5	28,2
Собівартість 1 кг мяса, грн.	50,1	45,8	45,2	44,4

Результати досліджень показали, що завдяки більшій статевій активності переяславських гусаків при чистопорідному розведенні було отримано на 7,2-7,9 % більше добового молодняка, чим при схрещуванні переяславських гусок з гусакими роменської, ландської і крупною сіркою

порід, при цьому собівартість переяславських гусят була на 7,3-8,1 % нижче, ніж помесних. Збереження гусят в процесі вирощування у всіх групах, що вивчаються, було на одному рівні.

Таким чином, не дивлячись на більшу кількість виведеного і вирощеного на м'ясо молодняка, отриманого від переяславської породи гусаків, з економічної точки зору для виробництва м'яса ефективнішим є використання даної породи в схрещуваннях.

6. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ

Важко переоцінити важливість впливу людини на оточуюче середовище. Це відбувається шляхом виробництва нею різноманітної продукції, як промислового, так і сільськогосподарського походження. Відrobки цього виробництва, потрапляючи в зовнішнє середовище - в повітря, ґрунт і воду, не рідко псують їх і стають шкідливими для рослин, тварин і, в першу чергу, для самої людини. Людина, якби сама того не усвідомлювала, наносить велику шкоду оточуючому середовищу, рослинному і тваринному світу і безумовно, самій собі.

Екологія в сучасному розумінні сформувалась в 30-ті роки ХХ ст., коли були нагромаджені дані щодо різноманітності живих істот і особливості їх способу життя під впливом умов середовища.

Науково-технічний прогрес призвів до того, що людство стало однією із самих потужних сил у планетарному масштабі і однією з самих важливих складових біосфери. Екологія дозволяє знайти допустимі межі втручання людини в діяльність природи, забезпечує можливості спрямованого перетворення і покращення природного середовища, визначає раціональне і комплексне використання ресурсів суші і водних просторів планети, науковий підхід до охорони природи, контролю за станом, а також довгострокове прогнозування еволюції біосфери під впливом глобальних акцій людської діяльності. Розвиваючись в тісному зв'язку з практикою екологія сприяє вирішенню багатьох важливих народногосподарських завдань.

В наш час виділяють загальну екологію, що вивчає закономірність зв'язку з середовищем, які притаманні всім групам організмів, і більш вузький напрям з екологічної специфіки окремих груп організмів – екологія рослин, екологія мікроорганізмів, комах тварин, птахів і т. п.

Велике значення для життя, здоров'я та продуктивності тварин мають температура, вологість, рух повітря, а також сонячна енергія та рівень шуму.

При зміні фізичних властивостей середовища (стану погоди) в організмі тварини виникають пристосовані реакції по збереженню нормальної температури тіла, рівень обміну речовин та функцій органів та тканинах.

В організмі тварин в процесі обміну речовин безперервно утворюється тепло в наслідок тих хімічних реакцій, які виникають при використанні енергії корму. Завдяки цьому у тварин підтримується постійна температура тіла.

При промисловій технології ведення тваринництва утворюють оптимальні гігієнічні умови утримання тварин, а також дотримання ветеринарно-санітарних правил. Все це дозволяє підвищувати продуктивність, стійкість до захворювань, відтворну функцію, максимально зберігати молодняк.

Ділянку тваринницьких ферм вибирають з підвітряного боку по відношенню до населеного пункту та трішки нижче по рельєфу місцевості, щоб забруднені поверхневі води, а також талі води не потрапляли на житлову ділянку. Від залізничних доріг та автомагістралей тваринницькі ферми повинні бути розміщені не ближче 300 м, а від автодоріг обласного значення – 150м, та від доріг місцевого призначення – 50м.

В умовах сучасних ферм, особливо які спеціалізуються на виробництві молока, потреби в воді забезпечуються через централізоване водопостачання. Централізоване водопостачання з подачею води через водопровід має не сумнівно санітарні та екологічні переваги, дозволяючи при найменших витратах фізичної праці механізувати напування тварин, використовувати необхідну кількість води для підтримки чистоти в тваринницьких приміщеннях, чистоти інвентарю, охолодження молока.

Оскільки в багатьох країнах таких тваринницьких комплексів побудовано досить багато і відомі їх негативні наслідки, останнім часом вживають різних заходів для зменшення їх впливу на природу. Це перш за все, активне використання біологічних методів очищення та утилізації гнійних стоків: біохімічне окислення органічних речовин і знищення

патогенних мікроорганізмів активним мулом або плівкою. Відпрацьована плівка змивається водою і виноситься з біофільтрів, де відбувається окислення або інактивація. Ці ж процеси можуть протікати в біологічних ставках, на полях зрошення і фільтрації (залежно від токсичності забруднювачів і особливостей ландшафту).

Одним з найефективніших методів утилізації відходів тваринництва являється виробництво з них біогазу. Іншим шляхом утилізації гною є отримання з нього білкових речовин і біоперегною. Є досвід гідролізу сірчаною кислотою та вирощування кормових дріжджів, переробки гною грибами, бактеріями і вирощування мікро водоростей.

Утилізують гній також за допомогою личинок мух (домашніх). Свинячий гній після переробки личинками стає дуже цінним органічним добривом, що має нематоцидні властивості (вбиває шкідливих нематод).

Переробляють гній і за допомогою дощових черв'яків. Виведено особливий вид дуже ефективних дощових черв'яків – перероблювачів гною. За рік один черв'як продукує 50-1500 особин і живе вчетверо більше, ніж звичайні черви. Вермікультура вже являється предметом експорту США. На 1 м³ щоденно можна утилізувати 1,5 кг гною, на 1 га – 7,5 т. На протязі теплого періоду року на цій площі черви здатні переробити 1300 т гною і створити при цьому 20-25 т білкового корму та 400 т біогумусу.

Ось чому, охорона зовнішнього природного середовища, охорона природи, збереження її природних ресурсів, являє собою першочергове завдання людини, де б, в якій галузі вона не працювала, яку б посаду не займала. Це справа всіх і кожного, хто піклується за чистоту оточуючого середовища, за збереження його екологічного стану в відповідному вигляді. Це, безумовно, благородна справа кожного без винятку мешканця України і, зокрема, Дніпропетровської області.

На сьогоднішній день відомо, що ресурси по охороні природи та екологічні заходи явно не проводяться, при цьому повністю. На мають можливості захистити та розв'язати проблему захисту навколишнього

середовища, зокрема в такій галузі тваринництва, як птахівництво. Справа в тому, що за останні роки птахівництво стає на промислову основу. На птахофабриках скупчується надзвичайно велике поголів'я птиці, де самих товарних несучок буває більше, ніж 0,5 млн. голів і молодняку для ремонту стада несучок до 1,5 млн. голів. Такі підприємства вимагають чіткого додержання всіх правил охорони оточуючого середовища.

7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

7.1. Організація системи управління охороною праці на підприємстві

Охорона праці — система збереження життя і здоров'я працівників у процесі трудової діяльності, що включає правові, соціально-економічні, організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні, реабілітаційні та інші заходи.

Характерною національною особливістю охорони праці, що рівень професійної захворюваності і травматизму зберігається дуже високим і як більшість професійних захворювань, і нещасних випадків без смертельного результату не реєструється; рівень смертності населення працездатного віку в 2,5 разів вищий.

Охорона праці за своєю сутністю представляє набір обов'язкових для виконання роботодавцями заходів, таких як навчання з охорони праці, проведення медоглядів, забезпечення молоком та профілактичним харчуванням "шкідників", забезпечення працівників спецодягом за встановленими нормами, надання пільг та компенсацій за шкідливі умови праці. Охорона праці не займається питаннями забезпечення безпеки виробничого процесу, продукції, сировини і тому не може бути інтересам збереження життя і здоров'я працівників у процесі трудової (виробничої) діяльності. Охорона праці як система заходів управляється єдиним органом виконавчої влади - рамках його повноважень. Практично охорона праці є частиною соціально-трудова відносин. Таким чином, до складу системи охорони праці не входять такі напрямки виробничої безпеки:

7.2. Аналіз стану охорони праці в господарстві

Керівником з охорони праці в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрополімердеталь» Синельниківського району Дніпропетровської області є директор, він є безпосередньо відповідальним

за охорону праці в господарстві. Питаннями з охорони праці займається відповідальна особа на підприємстві. Відповідальна особа проводить вступний інструктаж для тих хто тільки приходить на роботи, а також повторний інструктаж для тих хто працює на виробництві.

Кожний хто приходить на роботи повинен звернутися до відповідального та пройти навчання у вигляді інструктажу : вступного (при приході на роботу), первинного (індивідуально або з групою осіб спільного фаху за програмою, складеною з урахуванням вимог), також існує на підприємстві позаплановий інструктаж (проводиться з працівниками на робочому місці), другий (на робочому місці з усіма працівниками). В нашому господарстві є журнал де кожний працівник розписується коли проходить інструктаж перший, повторний, позаплановий якщо необхідно. При різних позиціях у господарстві він може бути.

Коди спеціаліст приходить на робоче місце він забезпечується повністю одягом який необхідний по специфіці роботи. Коли проводять інструктаж на підприємствах використовують спеціальне приміщення яке забезпечене стільцями та столом на якому знаходиться журнал з техніки безпеки. В цьому приміщенні (кабінеті обов'язково висить табличка з надписом інструктаж з охорони праці).В кожному приміщенні є розміщені плакати де написано правила поведінки та методи роботи з гусьми.

Обладнання які є на птахофермі з надписами обережно, на плакатах розміщені інструкції як потрібно себе поводити з цим обладнанням. На робочих місцях є кімнати які обладнані під роздягальні і вони знаходяться на території ферми. В приміщеннях обов'язково розташовані кімнати де працівник має змогу перевдягатись та переобуватись до праці в пташниках. Всі необхідні правила та норми поведінки на підприємстві знаходяться під контролем працівника який займає посаду технік з охорони праці на підприємстві.

7.3. Аналіз виробничого травматизму та причини нещасних випадків

За допомогою статистичного методу ми провели аналіз виробничого травматизму в господарстві.

Для визначення кількості випадків виробничого травматизму в основному використовують такі показники:

– коефіцієнт частоти травматизму

$$K_{\text{ч}} = T/P * 1000 ;$$

– коефіцієнт важкості травматизму

$$K_{\text{в}} = D/T ; \quad \text{– коефіцієнт витрат робочого часу}$$

$K_{\text{вт}} = T/P * 1000$; де T – кількість нещасних випадків (травм) за досліджуваний період; P – середня (за списком) кількість працівників, чол.; D – сумарна втрата днів непрацездатності в результаті нещасного випадку, днів.

В господарстві не завжди в дотримуються належним чином правил безпеки праці. Відсутність виробничого травматизму досягається завдяки вчасним проведенням інструктажів з охорони праці серед підлеглих робітників.

7.4. Вимоги безпеки праці підчас проведення санітарних заходів

7.4.1. Загальні положення

Коли працівник прийшов на робоче місце він може розпочати роботи при дозволу керівника.

При цьому працівники які не досягають 18 років, не допускаються до роботи, а якщо є такі випадки під час вилову птиці перед забоєм, долучають працівників яким не має 18, то батьки пишуть відповідний дозвіл на те. Що дають згоду на працю неповнолітньої дитини на вилов птиці на забій.

Коли працівник прийшов на роботи він виконує роботу тільки т. що передбачено на цій посаді, та по якій він пройшов інструктаж з охорони праці.

При цьому в господарстві категорично заборонено передавати свої повноваження тим людям які не працюють на цих посадах та залучати їх до виконання не своїх обов'язків.

На робоче місце заборонено приходити в стані сп'яніння, наркотичної залежності. Тому кожен день з ранку кожний працівник відвідує мед сестру яка з 8 ранку знаходиться на місці та дає дозвіл на роботи на належній посаді. При цьому на підприємстві забороняється самостійно брати машини або обладнання якщо ним необхідно керувати. До машин допускаються тільки працівники з водійськими правами. На кожну машину на підприємстві є тех огляд який проходять відповідальні один раз на два роки.

Якщо машина рухається по корпусу то водію необхідно дотримуватись правил руху в приміщеннях.

Коли працівник приходить на робоче місце він повинен ще один раз звернути увагу на свій спец одяг та взуття. Ні в якому разі одяг не може бути пошкоджений до виконання роботи. Одяг повинен бути весь цілий, щоб в жодному разі не було пошкоджень які може затягнути в верстак або кольнути птахи. У приміщеннях всі засоби індивідуального захисту відповідають розміру працюючого, всі ці заходи знаходяться в належному стані в чистому та охайному, до використання цих заходів допускаються працівники по призначенню.

7.4.2. Вимоги безпеки перед початком роботи

Перед початком роботи працівник повинен одягти спецодяг . Під час підготовки до роботи необхідно дотримуватись правил з охорони праці.

При заходженні в приміщення працівник обов'язково включає світло та бере необхідний інструмент для роботи.

Перед початком роботи необхідно обов'язково подивитись на своє робоче місце. Необхідно обов'язково дотримуватись правил безпеки на робочому місці.

7.4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи

Під час початку роботи необхідно дотримуватись трудової дисципліни та правил поведінки на робочому місці.

На кожному робочому місці повинно бути освітлення, яке дасть змогу продуктивно працювати.

Під час роботи не зволікати на необхідні оєчі які до тебе не відносься. Та не входять в твої обов'язки.

7.4.4. Вимоги безпеки після закінчення роботи

Після закінчення роботи необхідно оглянути робоче місце та прибрати його. Покласти на місце інструмент.

Замінити спец одяг на слідуєчий день, та обновити матеріали захисту на робочому місці.

Якщо є зауваження сказати керівництву.

7.5. Рекомендації по поліпшенню умов праці

Для роботи необхідно дотримуватись обов'язково техніки безпеки. Необхідно також поновити правела безпеки по роботі на птахівничих підприємствах.

7.6. Безпека в надзвичайних ситуаціях

Дослідивши стан охорони праці на виробництві можна надати такі рекомендації:

1. Потрібно звертати увагу на машини та обладнання які вже вийшли із сторою.
2. Необхідно всім працівникам взяти за правило виходити на робочи міся лише в спец одягу.
3. Вимоги до санітарних умов необхідно покращити за рахунок відповідальності працівників.

Висновки та пропозиції

1. ТОВ „Агрополімердеталь” є середнім прибутковим господарством, яке спеціалізується на рослинництві та тваринництві. Галузь рослинництво виробляє сировину для переробної промисловості, корма для тваринництва. Підприємство також виробляє сім'яний матеріал різноманітних злакових. Забезпеченість гусівництва кормами всіх видів становить 80 %.

3. При порівняльному вивченні збільшення молодняку встановлено, що за період вирощування 1-63 дні жива маса переяславських гусенят збільшилася в 36,6 разів, що на 3,0 - 3,8% більше, ніж у молодняку Кубанської і китайської сірої порід. За період вирощування 1-90 днів коефіцієнт зростання молодняку Переяславської породи склав 42,8, що на 2,5-2,8 % вище, ніж у гусенят Кубанської і китайської сірої порід.

4. Найбільш висока інтенсивність росту молодняку всіх порід спостерігалася в перші 10 днів життя - 110,6,-110,9 %. Встановлено, що молодняк переяславської породи відрізняється більш високою інтенсивністю швидкості росту в період з 41 по 63-й день вирощування. Їх перевага по відносній швидкості росту над молодняком кубанської і китайської сірої порід в цей період становила 1,9-2,8 %. До кінця експерименту (90 днів) відносна швидкість росту молодняку порід була практично однаковою-1,8-1,9 %.

5. Витрата корму на 1 кг приросту живої маси за період вирощування 1-63 днів у гусенят переяславської породи становив 3,93 кг, що нижче, ніж у молодняку кубанської і китайської сірої порід на 5,3% і 4,6 % відповідно. За 90 днів вирощування на 1 кг приросту живої маси молодняком переяславської породи було витрачено 5,19 кг корму, що менше, ніж у кубанської і китайської сірої порід на 4,4% і 3,9 % відповідно.

6. Молодняк переяславської породи як у віці 63 дні, так і 90 днів відрізнявся від гусенят Кубанської і китайської сірої порід більш високими забійними показниками. Вихід напівпатраної тушки у віці 63 дня у молодняка переяславської породи був вище, ніж у гусенят кубанської породи

на 1,7 %, а у віці 90 днів на 0,7 %. Перевага на користь переяславських гусенят над молодняком китайської сірої породи за цим показником у віці 63 дні становила 0,8 %, а у віці 90 днів - 0,4 %. За загальною масою всіх м'язів в 63 дні гусенята переяславської породи перевершували молодняк Кубанської і китайської сірої порід на 6,3 і 4,5 %.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Після проведених досліджень, потрібно внести пропозиції виробництву, ми рекомендуємо звернути увагу на Переяславську породу гусей по материнській лінії та в якості батьківської лінії використовувати важкі кроси гусаків для покращення м'ясних якостей гусей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Борисенко В.Г. Амінокислотне живлення / В.Г. Борисенко, К.Ю. Ястребов, І.Д. Іонов // Сучасне птахівництво. 2004. № 10. – С. 9.
2. Бреславець В.А., Шоміна Н.В., Артеменко О.Б., Байдевятова О. М.Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы. Методическое пособие. Харьков, 2020. 92 с.
3. Бородай В.П., М.І. Сахацький, А.І. Вертійчук та ін. Технологія виробництва продукції птахівництва. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.
4. Бурлака В.А., Гуцол А.В., Павлюк Н.В. Біогенна міграція сполук важких металів та продуктивність птиці під дією природних детергентів. Монографія. Житомир, 2016. 224 с
5. Безусова, а.селекція на підвищення відтворювальних якостей птиці / А. Т. Безусова, Т. С. Хмельницька., С.Л. Саппінін // Птахівництво. — 2006.- № 11.- С. 26-29.
6. Бессарабов, Б.Ф., Бондарев, Е. і., Столляр, Т. А. Птахівництво і технологія виробництва яєць і м'яса птиці: Підручник. 2-е вид., Дод. / Б. Ф. Бессарабов, Е. і. Бондарев, Т. А. Столляр. - СПб., Лань, 2005. - 352с.
7. Бобилева, Г.А. підсумки роботи галузі за перше півріччя / Г. А. Бобилева//Птахівництво.-2002. № 6.- С. 8 - 10.
8. Бобилева, Г.А. Українське птахівництво: аналіз, тенденції / Г. А. Бобиліва //Птахівництво.-2010. №3.С-12-16.
9. Борисенко В.Г. Амінокислотне живлення / В.Г. Борисенко, К.Ю. Ястребов, І.Д. Іонов // Сучасне птахівництво. 2004. № 10. С. 9.
10. Бородай В.П. Стан та напрями наукових досліджень у годівлі птиці / В.П. Бородай, А. Задорожній, Г. Задорожня // Науковий вісник НАУ. 2003. Вип. 63 С. 109-111.
11. Бородай В.П., М.І. Сахацький, А.І. Вертійчук та ін. Технологія виробництва продукції птахівництва. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.
12. Воронов М. Результаты откорма бройлеров отечественных и

зарубежных кроссов / М. Воронов, Р. Абдулхалимов // Птицеводство. 2005. № 7. С. 6.

13. Григорьев Н.Г. Аминокислотное питание сельскохозяйственной птицы / Н.Г. Григорьев М. : Колос, 1972. С. 15–20, 71–75.

14. Григорьев Н.Г. Аминокислотное питание сельскохозяйственной птицы. М.: Колос, 1972. С. 12-13.

15. Дурст Л., Виттман М. Кормление основных видов сельскохозяйственных животных. М, 2003. – 384 с.

16. Дыман В.К. Протеиновое питание птицы // Животноводство. 1969.– № 11. С. 62–64.

17. Егоров И. Научные аспекты питания птицы // Птицеводство. – № 1 – 2002. С.18–21.

18. Івлева Д. Нормова годівля птиці // Тваринництво України. 1991. №3. С. 9-10.

19. Каравашенко В.Ф. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці. Борки, 1998. – 109 с. Куликов Л. Кормление яичных кур // Животноводство. 1997. № 3. С. 21–22.

16. Курилів Я.І., Ратич І.Б. Методи контролю повноцінності комбикормів для птиці та оцінка кількості і якості її продукції. Львів 2004. С. 13–15.

17. Куров Б.И. Рационально использовать протеин кормов // Птицеводство. 1963. № 5. С. 14–15.

18. Козырь В. С. Практические методики исследований в животноводстве [Текст] / В. С. Козырь, А. И. Свеженцов. Д.: Арт-Пресс, 2002. 354 с.

19. Лобин Н. Экспериментальные данные по применению синтетических аминокислот в птицеводстве / Н. Лобин // Аминокислоты в животноводстве: Международный симпозиум Боровск, 1973. С. 249-254.

20. Лукьянова В.Д., Дуюнов Э.А.. Промышленное птицеводство. К.: Урожай, 1989. 280 с.

21. Пайскер М. Переваги від додавання вільних амінокислот у корми для

тварин / М. Пайскер // Agroexpert. 2008. № 3. С. 26-28.

22. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. М.: Колос, 1969. 256 с.

23. Рекомендации по использованию нетрадиционных кормов в птицеводстве / Фисинин В.И., Егоров И.А., Паньков П.Н. 2000. 34с.

24. Решетова Л.В. Обмен аминокислот и белков в тканях цыплят-бройлеров при различной сбалансированности лизина в рационе: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук / ВНИИФБиП с.-х. животных / Л.В. Решетова. Боровск, 1974. 19 с.

25. Рубан Б.В.. Птицы и птицеводство. Харьков: Эспада, 2002. 520 с.

26. Семена В.М. Стан та перспективи розвитку птахівництва України і кадрове забезпечення // Проблеми зооінженерної медицини. 2002. № 10(34). С. 3-14.

27. Тучемский Л.И. Технология выращивания высокопродуктивных цыплят-бройлеров. Сергиев Посад, 2001. 202 с.

28. Knudsen C., Bonnefont C., Fortun-Lamothe L., Ricaud K., Fernandez X. L'engraissement spontané du foie chez les palmipèdes: état des lieux et perspectives de recherché. INRAE Productions Animales. 2018. V.31(2). P. 117–130. doi.org/10.20870/productions-animales.2018.31.2.2318

29. Skippon W. The animal health and welfare consequences of foie gras production. Can Vet J . 2013. V. 54(4). P. 403-404.

30. Edwards H.H. Influence of dietary Menhaden oil on growth rate and tissue fatty acid of the chick / H.H. Edwards, J.E. Marion // Journal of Nutrition. 1983 – Vol 81 P. 123–130.

31. <http://www.agroua.net>.

32. <http://www.combinat.com.ua>

33. <http://www.iae.kiev.ua>.

34. <http://www.svinarstvo.in.ua>.

