

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології**

**Кафедра технології виробництва продукції тваринництва
спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»**

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан _____ М. І. ГИЛЬ

В.о. зав. кафедри _____ Т. І. НЕЖЛУКЧЕНКО

« _____ » _____ 2021 р.

« _____ » _____ 2021 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ
В УМОВАХ ДП «ПЛЕМРЕПРОДУКТОР «СТЕПОВЕ»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ
04.01. – ВР. 139-О 21 11 08. 26**

Виконавець:

здобувач II курсу _____ **Л. В. НОРЦОВА**

Науковий керівник:

доцент _____ **Г. І. КАЛИНИЧЕНКО**

Рецензент:

доцент _____ **С. І. ЛУГОВИЙ**

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
1. ЛІТЕРАТУРНО-ПАТЕНТНИЙ ОГЛЯД	7
1.1. Використання свиней різного напрямку продуктивності в регіональних програмах виробництва свинини	7
1.2. Фактори, що обумовлюють ефективність відгодівлі свиней	14
1.3. Види відгодівлі	18
1.4. Технологічні особливості утримання свиней на відгодівлі	20
1.5. Годівля свиней	22
2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	26
2.1. Об'єкти досліджень	26
2.2. Методи досліджень	31
3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	34
3.1. Організація відтворення стада свиней	34
3.2. Годівля свиней	38
3.3. Утримання молодняку на відгодівлі	41
3.4. Відгодівельні та забійні якості молодняку свиней	45
3.5. Технологія переробки тваринницької сировини	49
4. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	55
5. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	58
6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	65
ВИСНОВКИ	70
ПРОПОЗИЦІЇ	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	73

РЕФЕРАТ

Випускна кваліфікаційна робота на тему: «Технологія відгодівлі свиней в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району району», має обсяг 78 сторінок комп'ютерного тексту, включає 16 таблиць, літературний огляд базується на опрацюванні 60 бібліографічних джерел спеціальної, довідкової літератури та періодичних видань.

Тема випускної роботи є актуальною, має практичне значення і ставить за мету наступне: проведення аналізу та виявлення окремих недоліків в технологічних процесах годівлі та утримання тварин, організації відтворення стада і впровадження певних заходів щодо їх покращення.

У задачі випускної роботи входило вирішення наступних питань:

- організація відтворення стада свиней;
- годівля свиней;
- утримання молодняку на відгодівлі;
- відгодівельні та забійні якості молодняку свиней;
- технологія переробки тваринницької сировини;
- економічна ефективність відгодівлі свиней.

З метою вивчення впливу умов утримання на ефективність відгодівлі свиней сформовано 1 контрольну та 2 дослідні групи. Абсолютний, середньодобовий прирости, а також відгодівельні та забійні якості молодняку за різних поєднань визначали за загальноприйнятими методиками.

Завдяки балансуванню раціонів та використання на відгодівлі помісного молодняку поєднання (ВБ × Л × П) у технології, що пропонується, зменшиться собівартість 1 ц приросту на 132,0 грн і складатиме 4328,0 грн.

В результаті впровадження удосконаленої технології можна отримати 1257,007 тис. грн прибутку, що на 406,873 тис. грн більше, ніж при існуючій технології, а це в свою чергу призведе до підвищення рівня рентабельності виробництва свинини та доведення його до 39,3%.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ДП – Державне підприємство

АПК – Агропромисловий комплекс

ВБ – велика біла порода

ДУСС – внутрішньопорідний тип породи дюрок української селекції «Степовий»

П – порода п'єтрен

Л – порода ландрас

ж.м. – жива маса

к. од. – кормові одиниці

* – $P > 0,95$

** – $P > 0,99$

*** – $P > 0,999$

ВСТУП

Постійний приріст чисельності населення світу, яке до 2030-го збільшуватиметься в середньому на 1% за рік, обумовлює зростаючу актуальність розвитку виробництва продовольства. М'ясо як традиційне джерело тваринних білків є і надалі залишатиметься вагомим елементом раціону людей, а глобальний попит на нього зростає і надалі зростатиме, зокрема, у міру підвищення економічного рівня країн, що розвиваються [45].

Світова практика і досвід багатьох країн показує, що в умовах зростаючої чисельності населення і збільшення попиту (споживання на душу населення) успішно вирішувати м'ясну проблему можливо за рахунок скороспілих галузей, і перш за все, свинарства [56].

Свинарство – одна з багатоплідних і скороспілих галузей тваринництва.

Завдяки великій плодючості свиней, високої віддачі від корму, відносно короткому терміну досягнення тваринами забійної маси, а також відмінними смаковими якостями і широкому діапазону використання свинини – свинарство стало основним у вирішенні м'ясної проблеми у світі. Досягнувши високого рівня інтенсифікації галузі, багато країн одночасно збільшують поголів'я свиней і за рахунок цього нарощують виробництво [54].

Найінтенсивніше ведеться свинарство у Данії, Нідерландах, Великобританії, Німеччині, Франції, Швеції, США, Угорщині. Так, питома вага свинини в загальному балансі м'яса в Угорщині і Німеччині складає 69...70, в решта країнах Європи – 50...65, в Китаї – 87%. Тут останніми роками на кожну голову виробляють 131...151 кг свинини, а на кожну свиню на початок року реалізують на м'ясо від 1,3 до 1,9 голови. Ці показники свідчать про високий вихід життєздатних поросят і добре організовану інтенсивну відгодівлю молодняку [52].

На сучасному етапі в Україні є господарства, які уже працюють інтенсивно і високорентабельно, в яких продуктивність тварин знаходиться на рівні кращих зарубіжних господарств з розвинутим свинарством. В південному

регіоні це ВАТ «Племзавод «Степной», ТОВ «Агропромислова компанія», ВАТ «Мелітопольський м'ясокомбінат» Запорізької області, ЗАТ «Фрідом Фарм Бекон», ТОВ «Таврійські свині» Херсонської області, племзавод СВК «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро», СГПП «Техмет-Юг» Миколаївської області, ТОВ «Дністро-Гібрид» Одеської області та інші. В цих господарствах від 1 свиноматки реалізують 16...18 голів племінного молодняку або в перерахунку на свинину – 2,0...2,5 т м'яса [29, 56].

На продуктивність свиней, економічну ефективність галузі впливає багато чинників: технологія виробництва, корми та їх приготування, порода, методи розведення, приміщення, інтенсивне відтворення поголів'я, а також правильна організація вирощування відгодівельного молодняку [29, 53].

У зв'язку з цим дана випускна кваліфікаційна робота присвячена вивченню технології вирощування відгодівельного молодняку в умовах даного господарства, а також виявленню шляхів щодо її удосконалення. Робота є складовою частиною ініціативної теми кафедри виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету, а її результати було опубліковано у матеріалах XI International Science Conference «Implementation of modern science in practice» San Francisco, USA, November 29-December 01. 504 p.

У зв'язку з цим, метою даної випускної роботи стало проведення аналізу та виявлення окремих недоліків в технологічних процесах годівлі і утримання відгодівельного молодняку, а також технології їх відгодівлі.

В задачі випускної кваліфікаційної роботи входило вивчення наступних питань:

- організація відтворення стада свиней;
- технологія годівлі відгодівельного молодняку свиней;
- утримання відгодівельного молодняку свиней;
- відгодівельні та забійні якості молодняку свиней;
- технологія переробки тваринницької сировини;
- економічна ефективність впровадження удосконаленої технології.

1. ЛІТЕРАТУРНО-ПАТЕНТНИЙ ОГЛЯД

1.1. Використання свиней різного напрямку продуктивності в регіональних програмах виробництва свинини

Розвиток агропромислового комплексу дає можливість гарантувати продовольчу безпеку населення в межах визначених норм споживання продуктів харчування та відновити експортний потенціал АПК. Серед галузей агропромислового комплексу тваринництво в перспективі має пріоритетне значення, так як забезпечує населення повноцінними високопоживними продуктами харчування, а переробну промисловість – сировиною. Тому продовольча безпека регіонів і України в цілому визначається станом ведення тваринництва, генетичним потенціалом продуктивності генофонду, що використовується [47].

В останні роки стан тваринництва України характеризується рядом кризових явищ. Методично, з року в рік скорочується поголів'я тварин, а це викликає скорочення виробництва і реалізації продукції тваринництва. Сьогодні необхідно ставити задачу в найкоротший час зупинити зниження виробництва м'яса і інтенсивно його нарощувати, причому нарощування необхідно починати з відродження свинарства як найбільш скоростиглої галузі. У комплексі зоотехнічних і організаційно-господарських заходів, спрямованих на підвищення виробництва свинини, покращення її якості і підвищення рентабельності, важливе місце займає селекційно-племінна робота з породами різного генетичного потенціалу, можливостями його реалізації в певних умовах середовища [1, 8, 11].

Впровадження регіональних систем розведення є однією з центральних проблем сучасного свинарства, що дозволить найбільш ефективно використовувати селекційні досягнення в племінних і товарних підприємствах, а також створювати в них великі масиви тварин, які здатні стійко проявляти

високу продуктивність при інтенсивній технології виробництва свинини [26]. У кожній області застосовують свою систему розведення свиней з урахуванням наявних племзаводів і племрепродукторів.

За даними В. П. Рибалко [45] в Україні є достатня кількість спеціалізованих популяцій, між якими існують генетичні розбіжності і які можуть бути використані в програмах гібридизації. До таких популяцій можна віднести: з високим рівнем репродуктивних якостей – велику білу і похідні від неї породи; спеціалізовані породи за м'ясними якостями – ландрас, дюрк, п'єтрен, гемпшир. Розподіл спеціалізованих типів і ліній свиней на материнські і батьківські базується на відносно незалежній успадкованості відтворювальних і м'ясних якостей [8].

В. П. Коваленко, В. Г. Пелих [24] зазначають, що відтворювальні якості свиней значною мірою визначають технології виробництва свинини. Це пов'язано з тим, що величина плодючості маток, збереженість, вирівняність гнізд обумовлюють розмір і однорідність технологічних груп, а отже, і стандартизованість виробленої продукції.

Останнім часом в програмах селекційно-племінної роботи значна увага надається розробці прийомів оцінки типів формування тварин і птиці, визначенню параметрів росту. Але слід зазначити, що для характеристики закономірностей росту і розвитку окремих особин та їх груп використовується обмежена кількість показників – в основному значення середньодобових і відносних приростів, в окремих експериментах визначаються індексні показники.

Україна має значний генофонд порід, типів і ліній свиней, які за рівнем продуктивності наближаються до світових стандартів, а за такою важливою ознакою, як репродуктивні якості, більшість вітчизняних порід (велика біла, українська степова біла, миргородська, українська степова ряба, полтавська м'ясна) перевершують аналогічні показники у країнах з розвиненим свинарством [5, 29].

За даними В. П. Рибалко [45], Б. Барановського [4], в різних регіонах

України зараз апробовано більше десяти генотипів свиней, що відрізняються між собою як за напрямком, так і за рівнем продуктивності. Крім того продовжуються селекційні дослідження з виведення нових генотипів та їх кросів. При цьому особлива увага звертається на створення свиней з високими відгодівельними та м'ясними якостями, без зниження резистентності тварин і якості продуктів. Створення таких генотипів тварин і їх використання дає змогу при чистопородному розведенні ефективно застосовувати внутрішньопородний гетерозис, а в поєднанні з іншими породами, спеціалізованими типами одержувати високопродуктивні товарні гібриди [35, 37].

Соціально-економічні умови, що склалися на Херсонщині вимагають розробки нових концептуальних підходів до організації виробництва свинини з врахуванням приватного сектора, який складає 45% поголів'я області. У зв'язку з цим актуальні питання ветеринарного, зоотехнічного, біотехнологічного характеру в загальному контексті формування стабільної регіональної системи. Дана робота проводиться з врахуванням глобальних тенденцій, динаміки свиногоголів'я в Україні, існуючих форм і методів та координується Інститутом свинарства УААН.

В степовій зоні півдня України основною материнською формою є українська степова біла порода і її ареал розповсюдження має тенденцію до розширення, а в якості батьківських використовуються породи українська степова ряба, ландрас, дюрк [9].

Подальша селекційно-племінна робота з тваринами української степової білої породи направлена на виявлення кращих комбінаційних поєднань для створення нових ліній, родин з покращеними відтворювальними, відгодівельними і м'ясними якостями [8].

Вдосконалення української степової рябої породи проводиться в напрямку підвищення репродуктивних якостей, скоростиглості, м'ясності, а також збереження генофонду методами внутрішньопородної і міжпородної селекції. Використання свиноматок цієї породи в поєднанні з кнурами породи ландрас підвищує багатоплідність до рівня 11,0 гол., що на 1,2 поросяти більше,

ніж у вихідної материнської форми [25].

Провідним напрямком роботи з асканійськоим типом української м'ясної породи є консолідація і підвищення відтворювальних, відгодівельних і м'ясних якостей шляхом створення нових заводських ліній і родин на внутрішньопородній основі [16].

Свині великої білої породи в Україні становлять близько 84,4% усіх існуючих порід. Це свідчить про те, що від рівня продуктивності тварин цієї породи значною мірою залежить виробництво свинини в країні [2].

Свині характеризуються високим генетичним потенціалом щодо відтворної, відгодівельної і м'ясної продуктивності [26, 29].

На сьогодні в великій білій породі визначено 5 основних напрямків селекції: внутрішньопородного материнського типу УВБ-1, внутрішньопородного типу з підвищеними відгодівельними якостями УВБ-2, спеціалізованої м'ясної лінії англійської селекції Lo1, створюємого спеціалізованого внутрішньопородного типу з покращеними м'ясними якостями УВБ-3 і селекція за незалежними рівнями (комплексна). Головна мета багатопланової селекції полягає в тому, щоб створити спеціалізовані генотипи з різними напрямками продуктивності і вивчити їх на поєднуваність для отримання внутрішньопородного гетерозису при формуванні маточних стад товарних господарств різних категорій, тобто передбачається, що залежно від рівня годівлі і утримання у отриманих генотипів як материнських, так і батьківських форм будуть по-різному проявлятися відтворювальні, відгодівельні й м'ясні якості [3, 16, 20].

Результати досліджень з удосконалення свиней великої білої породи методами внутрішньопородної селекції показали, що міжлінійний підбір сприяє достовірному підвищенню у маток багатоплідності, молочності і маси гнізда на час відлучення (відповідно на 6,8; 16,6 і 13,0%), а також покращенню м'ясних якостей [2, 9, 49, 60].

Досвід роботи з даними типами показав, що для батьківських форм з підвищеною м'ясністю (англійської селекції Lo1 або створюємого

внутрішньопородного типу УВБ-3 на базі української і англійської селекції) і їх міжлінійних (міжтипових) поєднань більш сприятливими будуть умови спеціалізованих свинарських господарств з оптимальним рівнем протеїну в раціонах, а інші генотипи – УВБ-1, УВБ-2, УВБ-1 × УВБ-2 – тварин комплексної селекції, окрім спеціалізованих, можна використовувати також на середніх і мілких товарних фермах, фермерських і присадибних господарствах населення, де умови годівлі не завжди достатні [37, 38].

При селекції свиней великої білої породи за різними напрямками продуктивності передбачається: материнський тип УВБ-1 покращувати в напрямку максимально високого рівня репродуктивних якостей; у внутрішньопородному типі УВБ-2 передбачається збереження відгодівельних якостей на рівні показників, що переважають клас еліта на 7...9%, заводський тип з покращеними м'ясними якостями повинен відповідати середньому рівню за виходом м'яса в тушах між генотипами материнських порід і спеціалізованими м'ясними породами, типами і лініями; свині великої білої породи англійської селекції Lo1 вдосконалюються на рівні вимог англійських стандартів і практично за рівнем відгодівельних і м'ясних якостей не відрізняються від спеціалізованих м'ясних порід. Тварини комплексної селекції за репродуктивними, відгодівельними і м'ясними якостями повинні відповідати вимогам класу еліта [37].

Дослідження, проведені багатьма авторами свідчать, що використання кнурів-плідників великої білої породи зарубіжного походження дає змогу одержувати додаткову продукцію на рівні 6,28...12,09% за показниками середньодобового приросту молодняку при відгодівлі. Використання кнурів-плідників великої білої породи англійського, датського та французького походження сприяє скороченню періоду відгодівлі тварин на 11,4...6,4 днів та зниженню витрат корму на 1 кг приросту на 4,82...8,50%.

Молодняк, одержаний на основі внутрішньопородної гібридизації свиней великої білої породи характеризувався кращими забійними та м'ясними якостями порівняно з поголів'ям вітчизняної селекції. Тварини з покращеними

продуктивними якостями мали більший забійний вихід – на 4,2...1,5%, довжину напівтуші – на 1,69...3,38%, площу «м'язового вічка» – на 3,7...3,5 см², а також масу задньої третини напівтуші – на 0,8...1,1 кг [28, 40, 41].

Аналіз інформації з використання свиней, що були завезені з-за кордону, свідчить про те, що свині англійської селекції сприяють підвищенню вмісту м'яса в тушах на 3,95%, при цьому вони характеризуються низькими витратами кормів на 1 кг приросту живої маси – 2,73 кг, вік досягнення живої маси 100кг у них складає 196,64 доби, середньодобовий приріст 768 г, товщина шпику над 6...7 грудними хребцями 19,39 мм, площа «м'язового вічка» 40,03 см² [41].

Також встановлено, що свині великої білої породи французької селекції (ФВБ) відрізнялись високою швидкістю росту: вік досягнення живої маси 100кг складав 172,8 доби. У молодняку свиней поєднання УВБ-1 × ФВБ у порівнянні з аналогами української селекції товщина шпику над 6...7 грудними хребцями зменшилась на 24,75%, вміст жиру в туші на 14%, площа «м'язового вічка» підвищилась на 9,91%, маса окосту на 9,44% [40].

Приведені дані свідчать про те, що свині зарубіжної селекції позитивно впливають на відгодівельні і м'ясні якості наших вітчизняних свиней [29, 38, 40].

На думку В. Зельдіна, Ю. Шавкуна використання в Україні свиней зарубіжних генотипів активно формує процес переведення вітчизняних порід свиней в генотипи зі складною породною і генеалогічною структурою, що поступаються старим породам за рівнем консолідованості основних ознак продуктивності. Автором наводяться дані проведення дослідів з вивчення впливу свиней великої білої породи англійської селекції на продуктивні якості маток в умовах свиногокомплексу. Аналіз ступеня впливу плідників англійської селекції на багатоплідність свиноматок показав підвищення показника на 2 голови в гнізді. Середня багатоплідність свиноматок склала $12,0 \pm 1,05$ гол. при питомій частці життєздатних поросят в гнізді 81,9% ($9,83 \pm 0,9$ гол. в абсолютному значенні). Відповідно встановлено, що питома частка

життєздатних поросят у гнізді у свиноматок, що були запліднені спермою кнурів вітчизняної селекції, була на 12,7% вище, ніж у тварин зарубіжної репродукції [23].

У Південному регіоні України використовують такі м'ясні породи свиней імпортного походження, як дюрок, ландрас, п'єстрен та вітчизняні українська м'ясна (асканійський тип), червона білопояса, внутрішньопородний тип свиней породи дюрок української селекції «Степовий» (ДУСС) [29, 52, 53].

З кожним роком потреба в кнурях м'ясних порід свиней збільшуватиметься.

Особливим попитом користуватимуться кнури червоної білопоясої породи і дюрок. Поєднання маток великої білої породи з кнурами зазначених порід дасть змогу одержати помісних поросят високої життєздатності, невибагливих до умов утримання, які у 6-місячному віці досягатимуть забійних кондицій з відповідною м'ясністю туш. Такий молодняк користується попитом у м'ясопереробних підприємствах і оплачується на 5...10% дорожче за інше товарне поголів'я свиней.

Свині нового внутрішньопородного типу породи дюрок проявляють високу ефективність при схрещуванні, як при використанні в якості батьківської, так і материнської форми, та підвищують у помісей відтворювальні якості на 5...7%, відгодівельні й м'ясні на 6...10% [29, 52, 53].

Дослідження, спрямовані на пошук найбільш перспективних для півдня України м'ясних генотипів виявили, що свині української м'ясної і червоної білопоясої породи мають високу багатоплідність і добрі м'ясні якості, для покращення м'ясних якостей інших генотипів слід використовувати тварин породи дюрок.

Так, показники багатоплідності маток червоної білопоясої породи знаходяться на рівні 11,3 голови, кількість живих поросят на час народження 10,6 голови. На час відлучення в 40 діб за показниками середньої маси гнізда поросят вищі значення виявлено у червоної білопоясої породи (113,3 кг), матки породи дюрок дещо їм поступались [29, 45].

Отже, на основі приведених даних, можна стверджувати, що регіональні програми виробництва свинини повинні базуватися на раціональному використанні наявного генофонду свиней різного напрямку продуктивності. Для подальшого вдосконалення племінних і продуктивних якостей поряд з методами, що використовуються традиційно велику увагу необхідно приділяти вивченню нових селекційних ознак, які будуть високовірогідно характеризувати відтворювальні і відгодівельні якості тварин [29, 60].

1.2. Фактори, що обумовлюють ефективність відгодівлі свиней

Рентабельність свинарства значною мірою визначається раціональною організацією виробництва й інтенсивністю відгодівлі. До основних факторів, які визначають ефективність відгодівлі, належать порода, здоров'я, вік тварин, годівля, корми тощо [34].

Свині вітчизняних та більшості зарубіжних порід, а також їх помісі характеризуються високою скороспілістю і придатністю для всіх видів відгодівлі. При інтенсивній відгодівлі до 7...8-місячного віку тварини досягають живої маси 100...120 кг, витрати на 1 кг приросту становлять не більше 4,5 к. од. Свині, які протягом ряду поколінь безсистемно розмножувалися і вирощувалися в умовах недогодівлі і поганого утримання, такої маси досягають тільки у віці старше року при витраті на 1 кг приросту 8...10 к. од. і більше [37, 40].

Рентабельність свинарства залежить від одночасного поліпшення умов годівлі, утримання, заміни малопродуктивних тварин високопродуктивними.

Навіть у рамках однієї породи спостерігається велика різниця у відгодівельних та м'ясних якостях, які зумовлені спадковими особливостями ліній та родин свиней [58].

Відгодівля помісних свиней, одержаних у результаті схрещування двох заводських порід, при повноцінній годівлі дає кращі результати, ніж відгодівля чистопородних вихідних тварин. За скороспілістю помісний молодняк на

10...20% переважає чистопородних ровесників, живої маси 100...120 кг помісі досягають на 15...20 днів раніше і на 1 кг приросту витрачають на 0,4...0,6 к. од. менше, ніж тварини вихідних порід. Ще більший ефект гетерозису дає гібридизація [41].

Незалежно від породи тільки здорові, конституційно міцні тварини мають високу скороспілість та добрі показники оплати кормів продукцією. Свині, уражені легеневиими, шлунково-кишковими та інвазійними захворюваннями, характеризуються низьким приростом живої маси і в 2...3 рази гірше здорових тварин оплачують корми продукцією. Молодняк добре розвинутий в підсисний період та після відлучення, швидко відгодовується [34].

Залежно від інтенсивності розвитку у свиней м'язової, кісткової та жирової тканин, що пов'язано з віком, виділяють три періоди відгодівлі:

- 1) від народження тварини до 7...8-місячного віку. В цей період посилено розвивається м'язова та кісткова тканини, відкладення жиру незначні. При забої 7...8-місячних свиней одержують напівсальні м'ясні туші, м'ясо ніжне, містить жирові прошарки, товщина сала 3...4 см. В окремих випадках свині цього віку можуть бути відгодовані і до жирних кондицій [35, 37].
- 2) від 7...8- до 12...14-місячного віку. Нарощування м'язової та кісткової тканин продовжується, але вже повільно, збільшується відкладання жиру. При забої тварин у кінці цього періоду відгодівлі одержують напівсальні м'ясні туші, м'ясо ніжне, містить жирові прошарки, товщина сала 4...6 см. В окремих випадках свині цього віку можуть бути відгодовані і до жирних кондицій [35].
- 3) від 14...16-місячного віку до забою тварин. У таких свиней майже повністю припиняється ріст м'язової та кісткової тканин. Весь надлишок поживних речовин, які надходять в організм, використовується для відкладання жиру. У цей період від свиней одержують жирне м'ясо з товстим шаром підшкірного сала (більше 6 см) [35, 41].

Кастрація кнурів перед початком їх відгодівлі давно стала обов'язковим

заходом, що сприяє успіху відгодівлі, а після кастрації кнур стає спокійним, не турбує інших тварин, краще поїдає корми, витрачає менше енергії, приріст живої маси і забійний вихід підвищуються. М'ясо стає значно ніжнішим та смачнішим, специфічний запах, властивий м'ясу некастрованих самців, зникає. Окрім самців кастрації підлягають також свинки [59].

При утриманні свиней в одній секції великими групами (по 300...500 тварин і більше) середньодобовий приріст живої маси знижується, тривалість відгодівлі, оплата кормів продукцією і загальна собівартість свинини підвищуються. З метою інтенсифікації відгодівлі в більшості спеціалізованих свинарських господарств свиней на відгодівлі розміщують в станках по 25...30 голів. При повноцінній годівлі свині на відгодівлі досягають 100...110 кг у 175...185-денному віці при середньодобовому прирості живої маси 750...950 г і витратах на 1 кг приросту 3,2 к. од. [39].

Неповноцінність раціону за вмістом енергії, протеїну, незамінних амінокислот, вітамінів і мінеральних речовин призводить до зниження середньодобового приросту живої маси, збільшення тривалості відгодівлі, перевитрат кормів і підвищення собівартості свинини. Найвигідніша в більшості випадків інтенсивна відгодівля свиней, яка забезпечує одержання 600...700 г середньодобового приросту. При цьому на 1 кг приросту витрачають мінімальну кількість корму і собівартість свинини буває низькою.

Інколи економічно виправдано одержувати невисокий середньодобовий приріст живої маси, застосовувати тривалий період відгодівлі і перевитрату поживних речовин при використанні малоцінних, але дуже дешевих кормів (харчові відходи та побічні продукти різних виробництв), ніж одержувати високий приріст при годівлі дорогими кормами. Це питання необхідно вирішувати, виходячи з конкретних умов [9, 47].

Одним з факторів підвищення ефективності відгодівлі свиней є вплив кормів на якість м'яса й сала. Тому за рівнем впливу корми поділяють на три групи:

- 1) це корми, які сприяють одержанню свинини високої якості. Із зернових до

них відносять ячмінь, пшеницю, жито, горох, люпин, просо, із соковитих – моркву, цукрові, напівцукрові та кормові буряки, гарбузи, комбінований силос; із зелених кормів – люцерну, конюшину, сераделу, еспарцет, вико- та горохово-вівсяні суміші; з кормів тваринного походження – збиране молоко, сколотини, сироватку, м'ясне й м'ясо-кісткове, у невеликій кількості – рибне борошно. Ці корми також ослабляють негативну дію деяких інших кормів [46].

- 2) гречка, кукурудза, пшеничні висівки, картопля, патока, картопляна м'язга. При відгодівлі свиней винятково на цих кормах одержують м'яке сало та несмачну свинину. Якщо раціони свиней на 50...60% (за загальною поживністю) складаються з кормів другої групи, а іншу частину становлять корми першої, то одержують м'ясо доброї якості [39, 43].
- 3) відносять корми, які різко погіршують якість м'яса та сала через високий вміст рослинних жирів та сильного специфічного запаху. До таких кормів відносять сою, овес, макуху, шроти, барду, рибу та борошно з неї (при великих дозах), відходи рибної промисловості. При включенні в раціон відгодівельних свиней значної кількості цих кормів одержують свинину дуже низької якості, яка непридатна для консервування та тривалого зберігання [39].

Якщо корми цієї групи в раціоні становлять не більше 25% (за загальною поживністю) і не менше 50% припадає на корми першої групи, то можна одержувати м'ясо досить доброї якості (для цього за два місяці до забою корми третьої групи з раціону вилучають) [43].

Збільшення виробництва свинини та зниження її собівартості потребують одержання від кожної свиноматки якнайбільшої кількості живих поросят. Витрати кормів на одержання та вирощування молодняку до постановки його на відгодівлю слід враховувати при визначенні витрат кормів на одиницю продукції. Доведено, що зі збільшенням маси реалізованого після відгодівлі молодняку витрати з розрахунку на її одиницю зменшуються [29, 51].

При реалізації молодняку, який досяг живої маси 50 кг, з розрахунку на

1 кг останньої припадає 4,8 к. од.; при реалізації молодняку живою масою 90 кг – 2,6; 120 кг – тільки 2 к. од.

Спеціальні дослідження та практика господарств свідчать, що забій свиней живою масою менше 90 кг економічно недоцільний оскільки значно збільшується собівартість продукції.

При сучасних цінах на беконну свинину найбільш економічно вигідно реалізувати молодняк беконної кондиції при досягненні ним 95...100 кг, а частину молодняку відгодовувати до 110...120 кг [5].

1.3. Види відгодівлі

У свинарстві існує три види відгодівлі: м'ясна, беконна і відгодівля до жирних кондицій. У практиці свинарства нашої країни м'ясна відгодівля є найпоширенішою. На відгодівлю ставлять молодняк у 3...4-місячному віці при досягненні живої маси 30...40 кг. Відгодівлю ведуть залежно від прийнятої технології до 100...120 кг, при цьому товщина шпику над 6...7-м грудними хребцями не повинна перевищувати 3 см. Для відгодівлі придатний молодняк усіх порід та помісі від різних поєднань порід. Як правило, молодняк порід м'ясного напряму продуктивності відгодовують до досягнення живої маси 110...120 кг, м'ясо-сального – 100...110, сального – 90...100 кг. Саме відгодівля до таких вагових категорій економічно найдоцільніша [18, 46, 51].

При м'ясній відгодівлі метою є одержання від молодняку високого приросту і добрих м'ясних туш із соковитим ніжним м'ясом та невеликою кількістю щільного підшкірного сала [49].

Найвигідніша м'ясна відгодівля тоді, коли приріст живої маси свиней становить 600...700 г і більше за добу і молодняк досягає живої маси 100...120 кг у 6,5...7,5-місячному віці при витраті на 1 кг приросту не більше ніж 4,0 к. од. [49].

Беконна відгодівля це різновид м'ясної відгодівлі, при якій до якості продукції пред'являють високі вимоги. Беконом називають свинину, одержану

від молодих тварин і виготовлену у вигляді спеціально розроблених та просолених особливим способом напівтуш, з яких видалені хребет і лопатки. М'ясо рівномірно пронизане прошарками жиру (так зване мармурове). Виготовляють бекон на спеціальних фабриках чи в особливих цехах великих м'ясокомбінатів [5, 29].

Для беконної відгодівлі відбирають тварин, які характеризуються скороспілістю і у 3-місячному віці досягають живої маси 25...30 кг. Перевагу віддають свиням з розтягнутою середньою частиною тулуба, оскільки із середньої частини туші одержують бекон вищого сорту (з лопаткової ділянки й окорока бекон буде гіршої якості). Закінчують відгодівлю при досягненні тваринами 6...7-місячного віку та живої маси 90...100 кг. Для цього молодняк потрібно годувати згідно з нормами з розрахунком одержання середньодобового приросту 400...500 г на початок і 600...700 г – в кінці відгодівлі. На 1 к. од. раціону повинно припадати перетравного протеїну на початок відгодівлі 120...140 г і в кінці відгодівлі – 90...100 г [29].

Для виробництва бекону непридатні пізньоспілі свині, молодняк, що відстає в рості, кнурці некастровані або кастровані в 3-4-місячному віці, поросні та ті свиноматки, що опоросилися. На якість бекону значною мірою впливають також корми. За два місяці до забою в раціоні тварини слід максимально збільшити частку кормів, які поліпшують якість продукції: ячменю, гороху, проса, коренеплодів, трави бобових рослин, відвійок, сколотин, молочної сироватки. Економічно вигідніша беконна відгодівля молодняку на пасовищі при інтенсивній підгодівлі силосом, концкормами та побічними продуктами переробки молока [29, 49, 51].

Особливу увагу необхідно приділяти забезпеченню беконного молодняку повноцінним протеїном. При беконній відгодівлі насамперед необхідно враховувати вплив окремих кормів на якість продукції. Кращий бекон одержують при відгодівлі молодняку комбікормом, до складу якого входять ячмінь, жито, просо. Дуже якісним кормом, що підвищує щільність сала і забезпечує одержання бекону з доброю мармуровістю, є горох. Дуже добре на

якість свинини впливають відвійки. При їх використанні одержують бекон вищої якості. Державні комбикормові заводи виготовляють спеціальні комбикорми для беконної відгодівлі [18].

До жирних кондицій відгодовують вибракуваних молодих та дорослих свиноматок і кнурів. При добрій організації така відгодівля дуже ефективна і рентабельна, що дає можливість одержувати свинину без значних витрат дорогих кормів.

Дорослі вибраквані тварини при інтенсивній відгодівлі здатні за 2,6...3 місяці збільшувати свою початкову масу на 50...60% при середньодобових приростах 800...1000 г.

Головна мета відгодівлі свиней до жирних кондицій – нагромадження у тілі тварин жиру, для чого їх відгодовують в основному вуглеводистими кормами. Для дорослих відгодівельних свиней цілком достатньо, коли в раціоні на 1 к. од. буде припадати 60...70 г перетравного протеїну. При відгодівлі свиней до жирних кондицій в раціони можна включати досить різноманітні корми: зерно і зерновідходи, картоплю, буряки, силос, комбісилос, трав'яне борошно, траву, відходи харчової промисловості (картопляну м'язгу, жом, барду тощо) [18].

1.4. Технологічні особливості утримання свиней на відгодівлі

Технологія відгодівлі свиней у спеціалізованих свинарських підприємствах значно відрізняється від технології на невеликих фермах [11].

Для успішної відгодівлі свиней важливе значення мають розміри станків, фронт годівлі, спосіб обгородження станків тощо. Розміри станків повинні відповідати величині групи тварин та оптимальній щільності їх розміщення. Так, для одержання високих приростів і зменшення витрат кормів оптимальною є група з 10...15 голів. З практики передових свинарських господарств відомо, що кращі результати одержують при гніздовому утриманні молодняку на відгодівлі. При формуванні груп поросят з кількох гнізд можна рекомендувати

з'єднувати три гнізда у дві групи, що відповідно становитиме 12...15 голів у станку [14].

Для одержання високих приростів кращим фронтом годівлі вважається такий, при якому на кожную тварину є окреме місце біля годівниці. Якщо виходити з нормативних вимог, згідно з якими для свиней на відгодівлі площа для відпочинку повинна бути 0,5...0,7 м, а глибина станка – до 3,5 м, то для кожної тварини необхідно мати 0,3 м годівниці [34].

При груповому утриманні свиней на відгодівлі з меншим фронтом годівлі відповідно зменшується середньодобовий приріст, значно погіршується використання кормів [34].

Свиней відгодовують від 30...35 кг до 120...125 кг протягом 160...175 днів. Годівля регламентована, дворазова – ранком і ввечері. При формуванні групи на відгодівлю різниця в живій масі не повинна перевищувати 2...4 кг. У процесі відгодівлі переформування груп не рекомендується [18].

Важливе значення має вибір матеріалу для виготовлення годівниць. Дерев'яні годівниці швидко спрацьовуються і з цієї причини їх рідко виготовляють з деревини. Годівниці із заліза довговічніші, але коштують дорого. Залізобетонні, незважаючи на порівняно високу міцність, досить швидко руйнуються під дією лугів. Кращі годівниці з азбестоцементних труб, які розпилюють уздовж на дві частини. Вони мають гладеньку поверхню, гігієнічні, стійкі проти дії кислот і лугів, міцні та довговічні [14].

Огорожу станків для відгодівлі роблять суцільну (цегла, залізобетонні плити, метал).

Інколи станки роблять комбінованими як за виготовленням, так і за використанням матеріалів.

Ґратчасті огороження сприяють кращому обміну повітря в станках, забезпечують нагляд за тваринами, більш економічні за витратами будівельних матеріалів. Але в станках із ґратчастими перегородками тварини ведуть себе неспокійно, роблять спроби встановити контакт з особинами, які знаходяться в сусідньому станку [57].

Міжстанкові перегородки краще робити з двох частин – суцільної та ґратчастої. Суцільну перегородку монтують з таким розрахунком, щоб відокремити станки у тій їх частині, де тварин відгодовують, а ґратчасту – над ґнойовим каналом. [57].

1.5. Годівля свиней

Мета відгодівлі свиней – отримати якомога більше приросту маси тіла тварин за найменших витрат. Враховуючи, що від 65 до 85% всіх витрат, які припадають на цех відгодівлі, це витрати на корми, технологія цього процесу є дуже важливою. У цеху відгодівлі використовують різні типи годівлі: сухий, вологий та рідкий [12, 15, 43].

Відгодівля свиней – завершальний процес у виробництві свинини. Від його вірної організації в значній мірі залежить рівень виробництва і якість свинини, а також рентабельність галузі в цілому [18].

Мета відгодівлі полягає в отриманні максимального приросту свиней при найменших витратах кормів. Розрізняють два види відгодівлі свиней: м'ясний з його різновидом беконною відгодівлею і відгодівля до жирних кондицій [26, 43].

У наших умовах найширше застосовується м'ясна відгодівля. Яка дозволяє отримувати від свиней в 6...8-місячному віці при оптимальних витратах кормів високоякісну м'ясну свинину. Для цієї відгодівлі придатні свині всіх порід, що розводяться у нас [20].

На м'ясну відгодівлю ставлять добре розвинених підсвинків 3...4-місячного віку живою масою 25...40 кг. Відгодівлю закінчують залежно від породи: м'ясного напряму – при досягненні живої маси 110...115 кг, м'ясо-сального – 100...110 кг і сального – 90...100 кг.

Найбільш результативна м'ясна відгодівля при середньодобовому прирості 650...750 г. Тварини досягають маси 100...115 кг в 6,5...7,5-місячному віці при витратах на 1 кг приросту не більше 3,6...4,2 ЕКО [29].

Залежно від вимог до якості свинини, забезпеченості господарства кормами і їх повноцінності застосовують один з трьох варіантів відгодівлі: перший варіант використовують при недостатньому забезпеченні кормами та їх невисокій повноцінності, розрахований на отримання за весь період відгодівлі середньодобового приросту на рівні 500...550 г; другий варіант розрахований на ефективне виробництво високоякісної м'ясної свинини з середньодобовим приростом живої маси за весь період відгодівлі на рівні 650...700 г; третій варіант використовують при доброму забезпеченні кормами і їх високій повноцінності, розрахований на отримання туші з високою осаленністю при середньодобовому прирості живої маси за весь період відгодівлі на рівні 800...900 г [43].

За температури навколишнього середовища в свинарнику нижче за оптимальну для даної вагової групи норму годівлі слід підвищувати на 2...3% на кожен градус залежно від маси тварини [13].

Чим вище плануються середньодобові прирости живої маси, тим більше в сухій речовині раціону повинно бути енергії і поживних речовин.

У разі, коли в господарство поступають на відгодівлю поросята живою масою 25...30 кг, то до живої маси 40 кг їх дорощують по відповідних нормах годівлі. Кожен з варіантів відгодівлі розділяється на два періоди: період дорощування від 40 до 70 кг живої маси і періоду власне відгодівлі від 70 до 110...120 кг [18].

Реалізація норм годівлі найефективніше здійснюється через використання програм годівлі, коли через певне число днів проводять збільшення середньодобового раціону на 0,1 ЕКО за всім комплексом поживних і біологічно-активних речовин або на 0,1 кг повнораціонного комбікорму, причому із збільшенням живої маси інтервал коректування годівлі збільшується. При цьому вибрана програма годівлі повинна знаходитися відповідно до концентрації обмінної енергії в сухій речовині раціону і його біологічної повноцінності. Чим вище вимоги до продуктивності, чим інтенсивніше відгодівля, тим вище повинна бути концентрація обмінної енергії

в сухій речовині корму і тим більш повноцінним повинен бути корм [22].

Встановлено, що підвищення концентрації обмінної енергії на 0,1 ЕКО понад 1 ЕКО/кг сухої речовини при вирощуванні і відгодівлі молодняку свиней забезпечує підвищення середньодобових приростів в середньому на 60 грамів за інших рівних умов. З метою отримання такого рівня продуктивності використовують програму годівлі з інтервалом в 3 дні при відгодівлі з 40 до 90 кг і в 10 днів при відгодівлі від 90 до 120 кг.

Для забезпечення необхідного споживання кормів концентрація обмінної енергії в сухій речовині повинна бути не нижче відповідно з 40 до 70 кг – 14,2 Мдж/кг і з 70 до 120 кг – 14,9 Мдж/кг або в повнораціонному комбікормі 12,2 і 12,8 Мдж.

За дотримання вимог програми тривалість відгодівлі складе 88 днів при витратах 3,58 кг повнораціонного комбікорму або 4,35 ЕКО на 1 кг приросту живої маси [35].

М'ясну відгодівлю можна вести на найрізноманітніших кормах: як і одних концентратах, так і з використанням картоплі, буряка, комбісилоса і інших кормів. Зразковий склад раціону може бути наступним: (для свиней з живою масою 60 кг): зерно злакових – 1,5 кг, картопля варена, буряк, комбісилос – 4 кг, трав'яна мука – 0,2, молочний відвійок – 0,6 кг, преципітат – 50 г, сіль кухонна – 17, премікс – 34. Зернові корми використовують у вигляді комбікормів-концентратів в суміші з корнебульбоплодами або подрібненою травою [43].

При беконній відгодівлі пред'являють вищі вимоги до якості і набору кормів в раціоні. Добрим зерновим кормом для беконної відгодівлі є: ячмінь, в обмеженій кількості – жито, просо, горох, безалкалоїдний люпин, вика. До хороших білкових кормів відносять молочні відвійки, м'ясну і м'ясо-кісткове борошно, кормові дріжджі. До кормів, що негативно впливають на якість бекону відносять макухи, рибні відходи, жирну рибну муку, мелясу, висівки, овес, сою і кукурудзу при введенні в раціон понад 35% по поживності. При беконній відгодівлі свиням згодують соковиті і зелені корми, а також

доброякісний комбисилос [29, 38].

Дуже ефективною є м'ясна відгодівля свиней на повнораціонних комбікормах типу СК-5 і СК-6: кукурудза – 16,6%, пшениця – 20,3, ячмінь – 35, шрот соєвий – 5, шрот соняшниковий – 8, висівки пшеничні – 10, борошно рибне – 2, фосфат – 1,8, крейда – 0,5, сіль кухонна – 0,3, премікс – 0,5%. При м'ясній відгодівлі свиней застосовують в більшості випадків двохкратну годівлю – при вологості корму 65...70%.

У індивідуальних і фермерських господарствах з успіхом можуть використовуватися і харчові відходи, включення в раціони яких значно скорочує витрати концентратів і здешевлює відгодівлю. По енергетичній поживності 4...5 кг харчових відходів наближається до 1 кг концентратів. Проте у зв'язку з швидким закисанням і псуванням харчові відходи необхідно ретельно проварювати, але згодовувати їх потрібно тільки після охолодження до 30...35°C. Харчові відходи згодовують в суміші з концентрованими кормами [39].

До жирних кондицій відгодовують в основному вибракуваних дорослих маток і тих, що перевіряються. Мета такої відгодівлі – отримання жирних туш з вмістом в них до 45% високоякісного сала [12].

2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

2.1. Об'єкти досліджень

Поселення, в якому проводили дослідження, входило у німецький Березанський колоністський округ у складі Одеського повіту Херсонської губернії. Станом на 1886 рік у німецькій колонії Карлсруе Ландауської волості Одеського повіту Херсонської губернії мешкало 2132 особи, налічувалось 190 дворових господарств, існували римо-католицька церква, школа, 2 лавки та рейнський погріб.

На теперішній час Державне підприємство (ДП) «Племрепродуктор «Степове» розташоване у північно-західній частині Миколаївської області, у зоні південного степу України.

Центральна садиба господарства знаходиться у селі Степове Миколаївського району. Друге відділення розташоване у селі Зелений Гай. Відстань від господарства до обласного центру – міста Миколаєва – 45км. Селище Степове зв'язує з містом Миколаєвом автомобільна дорога обласного значення.

Клімат на території господарства помірно континентальний напівзасушливий. Опадів випадає біля 410 мм. Вегетаційний період складає 220...250 днів. Рельєф місцевості хвилястий. Ґрунтово-кліматичні умови господарства повністю придатні для вирощування зернових, технічних та баштанних культур.

ДП «Племрепродуктор «Степове» має м'ясо-зерно-молочний напрям спеціалізації, про що свідчать дані обсягу та структури товарної продукції господарства протягом 2018...2020 років, які наведені в табл. 1.

Найбільшу питому вагу в структурі товарної продукції господарства протягом трьох останніх років має продукція тваринництва (47,5% у 2020 р., 52,4% у 2018 р.).

У структурі товарної продукції тваринництва більшу питому вагу має

продукція скотарства. У середньому за три роки цей показник склав 35,3%. При цьому господарство переважно займається виробництвом яловичини (у середньому 32,6%) і виробляє незначну кількість молока для власного споживання (2,7% загальної товарної продукції господарства). Хоча, слід зазначити, що у 2020 р. відмічено зростання обсягу виробництва молока в порівнянні з попередніми роками в 3,3 рази.

Таблиця 1

Обсяг та структура товарної продукції

Показник	Рік					
	2018		2019		2020	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%
Товарна продукція галузей тваринництва,	4240	52,4	3931	48,9	5401	47,5
в т.ч.: скотарства	3101	38,3	2657	33,0	3942	34,7
з них: молоко	147	1,8	153	1,9	510	4,5
яловичина	2954	36,5	2504	31,1	3432	30,2
свинарства	1123	13,9	1239	15,5	1421	12,5
інша продукція тваринництва	16	0,2	35	0,4	38	0,3
Товарна продукція галузей рослинництва,	1218	15,0	2673	33,3	3066	26,9
в т.ч. зернових та зерно-бобових культур	616	7,6	1501	18,7	2118	18,6
соняшник	287	3,5	759	9,5	483	4,2
цукровий буряк	224	2,8	305	3,8	372	3,3
овочевих культур	71	0,9	89	1,1	80	0,7
інша продукція рослинництва	20	0,2	19	0,2	13	0,1
інші галузі	2640	32,6	1427	17,8	2906	25,6
Разом по господарству	8098	100,0	8031	100,0	11373	100,0

За обсягами виробництва товарної продукції тваринництва продукція свинарства в господарстві посідає друге місце. Її питома вага в структурі товарної продукції галузі протягом звітнього періоду склала у середньому 14,0%.

Галузь рослинництва у господарстві є додатковою. Питома вага товарної продукції рослинництва в 2018 р. складала лише 15%, однак у 2020 р. її обсяг збільшився в 2,5 рази і склав 26,9% загальної товарної продукції господарства.

У структурі товарної продукції рослинництва на першому місці знаходиться продукція зернових культур, у середньому за три роки цей показник складав 15,0%, а на другому місці – насіння соняшнику, питома вага його за три останні роки становила у середньому 5,7%.

Загальна площа землекористування господарства протягом трьох років не змінилась і становила 7587 га. Однак, площа сільськогосподарських угідь в 2020 р. зменшилась, порівняно з 2018 роком, на 80 га (1,1%) і складала 6957 га (табл. 2).

Протягом звітнього періоду площа ріллі збільшилась, в порівнянні з 2018 р., на 5,2% і склала в 2020 році 5752 га.

Протягом звітнього періоду структура посівних площ суттєво не змінилася. Однак, площа, відведена для вирощування зернових збільшилася в порівнянні з 2018 роком на 4,5% і склала 20,1% у структурі посівних площ. Площа, зайнята для вирощування соняшнику збільшилась в 2020 р. на 1,3%, у порівнянні з 2018 р. і склала 550 га.

Особливого значення набуває кормовий клин господарства, який в середньому за три роки, складав 45,2%. Це пов'язано з тим, що основний напрямок спеціалізації господарства м'ясо-молочний. У зв'язку з цим для забезпечення тваринництва кормами майже половина ріллі зайнята під кормовими культурами.

Найбільшу питому вагу серед площ, відведених для вирощування кормових культур, протягом звітнього періоду мають землі, відведені для вирощування озимих зернових – 20,1%), потім на однорічні трави (10,2%) та кукурудзу на зелений корм (11,0%).

Таблиця 2

Структура земельних угідь, посівних площ та урожайність культур

Показник	Рік								
	2018			2019			2020		
	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га
Загальна площа землекористування	7587	100,0		7587	100,0		7587	100,0	
в т.ч. сільгоспугіддя	7037	92,8		7036	92,7		6957	91,7	
з них: рілля	5352	70,6		5351	70,5		5752	75,8	
луги та пасовища	1685	22,2		1685	22,2		1205	15,9	
Посівна площа, всього	5302	69,9		5296	69,8		5702	75,1	
в т.ч. під зерновими	1185	15,6	40,3	1233	16,2	32,7	1526	20,1	45,8
соняшник	450	5,9	16,8	500	6,6	13,3	550	7,2	15,0
баштанні	20	0,3	201,5	20	0,3	235,7	20	0,3	253,0
овочеві	35	0,5	174,8	50	0,7	201,3	60	0,8	198,0
кормовими культурами разом	3487	46,1		3373	44,4		3421	45,1	
з них кукурудза на зелений корм та силос	800	10,6	216,3	930	12,2	198,5	769	10,1	236,0
багаторічні трави	277	3,6	115,3	220	2,9	108,2	283	3,7	118,0
однорічні трави	720	9,5	93,4	793	10,5	76,5	805	10,6	83,4
озимі зернові	1655	21,8	131,5	1400	18,4	118,2	1524	20,2	132,0
кормовий буряк	125	1,6	168,7	120	1,6	154,2	125	1,6	165,4

Галузь свинарства посідає друге місце у структурі виробництва продукції тваринництва. За останні п'ять років господарство втричі збільшило кількість основного поголів'я свиней, яке станом на 01.01.2021 р. становило 2876 голови свиней великої білої породи, у тому числі 300 голів основних маток (табл. 3).

Таблиця 3

Основні показники роботи галузі свинарства

Показник	Одиниці виміру	Рік			2020 р. у % до 2018 р.
		2018	2019	2020	
Наявність поголів'я – всього	гол.	3692	3151	2876	77,9
в т.ч. основних свиноматок	гол.	250	250	300	120,0
їх питома вага в стаді	%	6,8	7,9	10,5	154,4
Одержано поросят, всього	гол.	4053	4398	5254	129,6
в т. ч. на 100 свиноматок	гол.	1621	1759	1684	103,9
Одержано приросту живої маси	ц	3280,0	2700,0	4170,0	127,1
Середньодобовий приріст	г	312,0	266,0	331,0	106,1
Витрати на 1 ц приросту:					
корму	ц к. од.	7,4	7,8	7,7	104,1
праці	люд.-год.	27,4	21,3	23,5	85,8
Середня ціна реалізації приросту	грн	1174,2	1417,2	1750,2	149,1
Надходження коштів від реалізації свинини	тис. грн	3136,7	2746,4	4896,4	156,1
Збитки	тис. грн	-	-	-	-
Собівартість 1ц приросту	грн	861,1	976,3	1141,3	160,5
Рівень рентабельності	%	16,4	15,2	23,3	142,1

У 2005 році на підставі результатів державної атестації з присвоєння відповідних статусів суб'єктам племінної справи у тваринництві, державному підприємству «Племрепродуктор «Степове» присвоєно статус племінного заводу з розведення свиней великої білої породи, але при проведенні атестації свинарської ферми господарства у 2009 році підтверджено статус племінного репродуктора.

Хоча поголів'я основних свиноматок у 2020 році у порівнянні з 2018 роком збільшилось на 20,0%, загальне поголів'я свиней зменшилось у

порівнянні з 2018 роком на 816 голів, що склало 22,1%.

Достатньо висока продуктивність маток, про що свідчать дані показника виходу поросят на 100 свиноматок, він збільшився у 2020 році в порівнянні з 2018 роком на 3,9% і склав 1684 голів, що відповідає рівню продуктивності тварин племінного заводу. Кількість одержаного приросту живої маси у 2020 році зросла в порівнянні з 2018 роком на 27,1% і склала 4170 ц. Це пов'язано з тим, що рівень продуктивності тварин стада достатній.

Середньодобовий приріст молодняку протягом вирощування недостатньо високий, хоча трохи збільшився на 6,1% в порівнянні з 2018 роком. Але можна відмітити про стабільність даного показника протягом трьох аналізованих років. Витрати кормів на 1 ц приросту протягом трьох років зросли на 4,1% і склали 7,7 к. од. у 2020 році. Це свідчить про те, що в технологічному процесі вирощування ремонтного молодняку годівля тварин є слабкою ланкою технології. Витрати праці на 1 ц приросту живої маси зменшились на 14,2% в 2020 році в порівнянні з 2018 роком. Це вказує на підвищення ефективності організації праці на фермі. Собівартість 1 ц приросту живої маси суттєво зросла в 2020 році на 60,5%. Це можна пояснити тим, що в 2020 році збільшилися ціни на корми, а як відомо, корми в структурі собівартості складають від 60 до 70%.

Збільшення показника середньої ціни реалізації приросту молодняку свиней в 2020 році в порівнянні з 2018 роком на 49,2% призвело до того, що рівень рентабельності в 2020 році зріс і склав 23,3%.

2.2. Методи досліджень

Для виконання поставлених задач, дослідження проводили в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району Миколаївської області в період з 2018 по 2020 роки. Об'єктом досліджень були чистопородні свиноматки великої білої породи та їх помісі.

Основні етапи, що підлягали вивченню були наступними:

- технологія відтворення поголів'я свиней;

- годівля свиней;
- утримання свиней;
- відгодівельні та забійні якості молодняку свиней;
- технологія переробки тваринницької сировини;
- економічна ефективність впровадження удосконаленої технології.

На першому етапі досліджень проводили аналіз технології відтворення стада шляхом вивчення структури стада, аналізували існуючий план парувальних та опоросів, який застосовують в господарстві, вивчали методи виявлення свиноматок в охоті. Проводили оцінку їх відтворювальної здатності.

На другому етапі досліджень було проведено аналіз рівня годівлі відгодівельного молодняку у зимовий період. Проведено балансування та оптимізацію раціонів для вище переліченої групи свиней шляхом комп'ютерної програми з розрахунку та оптимізації раціонів, розробленої на кафедрі генетики, годівлі та біотехнології сільськогосподарських тварин Миколаївського національного аграрного університету.

Наступним етапом досліджень стало проведення аналізу систем та способів утримання свиней різних статевих-вікових груп. Встановлювали відповідність умов утримання до зоогігієнічних вимог. Проводили дослід з вивчення різних способів утримання на ефективність вирощування молодняку свиней на відгодівлі.

Враховуючи наявність в господарстві різних генотипів, нами було вивчено відгодівельні, забійні та м'ясні якості молодняку свиней різних породних поєднань (табл. 4).

Оцінку відгодівельних, забійних та м'ясних якостей тварин проводили за загальноприйнятими методиками.

Середньодобовий приріст обчислювали за формулою:

$$СП = \frac{W_2 - W_1}{t}, \quad (1)$$

де $СП$ – середньодобовий приріст, г; W_1 – початкова жива маса, кг; W_2 – кінцева жива маса, кг; t – тривалість періоду, днів.

**Схема досліду з вивчення відгодівельних, забійних та м'ясних якостей
молодняку свиней**

Група тварин	Генотип		Кількість, гол.
	♀	♂	
I (Контрольна)	ВБ	ВБ	10
II (Дослідна)	ВБ	Л	10
III (Дослідна)	ВБ × Л	Д	10
IV (Дослідна)	ВБ × Л	П	10

На заключному етапі досліджень проводили оцінку ефективності впровадження удосконаленої технології, яку розраховали відповідно з «Методичними вказівками по економічному обґрунтуванню дипломних робіт студентів по спеціальності 7.130201 – «Зооінженерія» [25].

Результати досліджень отримано генетико-статистичними методами з використанням комп'ютерної техніки та пакету прикладних програм MS OFFICE 2007 EXCEL.

3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Організація відтворення стада свиней

Інтенсифікація галузі свинарства і її рентабельність багато в чому залежать від організації відтворення і інтенсивності використання маточного стада.

Під відтворенням стада слід розуміти комплекс заходів, спрямованих на його формування і структуру, удосконалення системи розведення, створення технологічних груп, правильну підготовку свиноматок і кнурів до парування, планування і одержання опоросів, вирощування поросят [2, 21].

У господарствах найбільшу питому вагу серед загальної чисельності різних порід свиней займає велика біла. Від рівня її використання в поєднанні з іншими генотипами значною мірою залежить ефективність ведення галузі свинарства. Велика біла за відтворювальними якостями формує світові стандарти якісних ознак свиней. Це дає можливість використовувати її як материнську форму в системах схрещування і гібридизації. Свині великої білої породи в Україні характеризуються хорошими адаптивними і відтворними якостями.

Рівень годівлі, умови утримання і відтворювальні якості свиноматок в господарстві знаходяться на середньому рівні.

У господарстві ДП «Племрепродуктор «Степове» застосовують штучне осіменіння свиноматок. Зараз у господарстві налічується 250 голів маточного поголів'я, з них 40% чистопородні тварини великої білої породи та 60% свиноматок складають помісі великої білої породи та породи ландрас.

Стадо кнурів-плідників складається з 20 голів трьохпородних гібридів (велика біла × ландрас × дюрок) – 13 голови; п'єтрен – 2 голови; велика біла англійської селекції – 2 голови; ландрас – 3 голови.

Скороспілість свиноматок характеризується здатністю протягом короткого періоду досягати такого ступеня розвитку, який забезпечує

можливість їх раннього використання для відтворення стада.

В господарстві оптимальним віком першого запліднення є 11...12 місяців за досягнення живої маси кнурців 160...180 кг, свинок – 120...140 кг, що дає можливість у 13...14-місячному віці свиноматок одержати повноцінний приплід і велику його кількість.

Свиноматок у стані охоти зазвичай виявляють за допомогою кнурів-пробників, проганяють їх по проходам між станками. В деяких випадках, у господарстві використовують лише метод виявлення свиноматок у охоті за проявом рефлексу нерухомості при натискуванні на спину. Однак, слід зазначати, що нехтування використання кнурів-пробників може стати однією з передумов неповного та несвоєчасного виявлення свиноматок, які приходять в охоту.

Виявлення свиноматок у стані охоти проводиться двічі на добу – вранці та ввечері. Перший раз одразу після вибірки, а другий – через 12 годин після першого парування.

Оскільки в господарстві свиноматок на стан охоти перевіряють не частіше двох разів на добу (вранці і ввечері, приблизно через 12 годин), помилка у визначенні початку охоти може становити 11...12 годин. Через це осіменіння їх слід через 10...18 годин після виявлення охоти.

Свиноматок з ознаками охоти і наявністю рефлексу нерухомості переганяють в індивідуальні станки для осіменіння.

Після парування свиноматок необхідно на один-два дні відділяти в окрему клітку, для створення сприятливих умов для запліднення. Однак, в господарстві ця умова виконується не завжди. Це призводить до того, що рівень прохолостів на фермі достатньо висока – 12...15%. Тому, з метою поліпшення стану відтворення стада, вважаємо за доцільне обладнати в приміщенні, в якому утримуються холості, умовно поросні свиноматки та кнури-плідники три індивідуальні клітки для утримання свиноматок протягом трьох днів після парування.

Контроль за ефективністю запліднення проводять декількома методами.

Поросність діагностують через 17...30 діб після осіменіння реєструванням наявності чи відсутності охоти. Повторна охота спостерігається в незапліднених свиноматок і у тих, зародки в яких загинули на ранніх етапах ембріогенезу. Інший метод, що використовується у господарстві є клінічна діагностика поросності за допомогою кнура-пробника або оглядом. Якщо пробник не реагує на свиноматку, то вважається, що вона поросна. Метод огляду проводять у другій половині поросності. У поросних свиней кращий апетит, підвищується вгодованість, змінюється форма черева, спостерігається набрякання молочних залоз.

Підбір кнурів для парування свиноматок в господарстві проводяться відповідно до складеного плану підбору. При складанні плану підбору враховується лише виключення інбридингу.

У господарстві здійснюється відтворення, вирощування і відгодівля свиней. Для нормальної організації процесу відтворення стада доцільно мати в структурі стада кнурів-плідників при застосуванні штучного осіменіння 0,3...0,4%. Співвідношення інших статевих груп може бути не стабільною і змінюватись навіть протягом року, що пов'язано, по-перше, з системного відтворення молодняку (сезонна чи цілорічна), а по-друге, із строками відлучення порослят, тривалістю вирощування і відгодівлі.

Станом на 01.12.2021 року в господарстві налічується 2660 голови свиней, у т.ч. 280 основних свиноматок (табл. 5).

На основі вище викладеного можна зробити висновок, що структура стада даного господарства відповідає зоотехнічним вимогам щодо підприємств із заключним циклом виробництва свинини.

Технологія виробництва свинини в господарстві передбачає відлучення порослят у віці 38 днів, що дає можливість отримати від свиноматки більше двох опоросів протягом року, а в кожному опоросі – 9,7 поросляти у середньому, при задовільних умовах годівлі та утримання, це є економічно вигідним, а також сприяє інтенсифікації свинарства.

Інтенсивність відтворення стада залежить від таких показників, як

тривалість холостого, підсисного періодів, тривалості циклу відтворення.

Таблиця 5

Структура стада свиней в ДП «Племрепродуктор «Степове»

Статевовікова група	Рік					
	2018		2019		2020	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Кнури-плідники	30	0,8	30	0,9	25	0,9
Свиноматки основні	250	6,8	250	7,9	300	10,4
Свиноматки перевіряємі	250	6,8	250	7,9	300	10,4
Поросята-сисуни	720	19,5	730	23,2	652	22,7
Відлучені поросята	656	17,8	680	21,6	590	20,5
Молодняк на відгодівлі	1786	48,3	1211	38,4	1009	35,1
Всього	3692	100,0	3151	100,0	2876	100,0

Аналіз отриманих даних свідчить про те, що відтворення стада в умовах даного господарства здійснюється інтенсивним шляхом. Тривалість підсисного періоду 38 днів та добрий рівень годівлі свиноматок дозволило скоротити тривалість холостого періоду до 21 дня.

Організація годівлі свиней є головним фактором одержання міцного життєздатного потомства незалежно від того, з якою метою воно буде використано – для вирощування ремонтного молодняка чи відгодівлі.

Для того, щоб мати високі зоотехнічні та економічні показники стада, необхідно одержувати на опорос від кожної основної свиноматки не менше 10...12 поросят середньою живою масою в 38-денному віці 10...12 кг.

Створення комфортних умов – одна з основних складових інтенсивної технології вирощування свиней, адже чим більше енергії буде витрачено на подолання несприятливих факторів, тим менше її буде покладено на отримання приростів живої маси.

Нами було проаналізовано показники відтворювальної здатності свиноматок за різних технологіях, які наведено в табл. 6.

Таблиця 6

Відтворювальна здатність свиноматок при різних технологіях

Показник	Технологія		± до існуючої технології
	існуюча	пропонуєма	
Тривалість поросності, днів	115	115	0
Тривалість холостого періоду, днів	21	7	-14
Тривалість підсисного періоду, днів	38	30	-8
Тривалість циклу відтворення, днів	174	152	-22
Кількість опоросів за рік	2,09	2,40	+0,31

Аналізуючи дані табл. 6 можна відмітити, що скорочення холостого періоду на 14 днів, за рахунок підвищення рівня годівлі та своєчасного виявлення в охоті, дозволить зменшити цикл відтворення свиноматок на 22 дні, а це в свою чергу, сприятиме збільшенню на 0,4 кількості опоросів за рік і доведення цього показника до 2,4. Такий високий рівень даного показника свідчить про високо інтенсивне ведення організації відтворення стада в господарстві.

3.2. Годівля свиней

Ефективність відтворення та продуктивність свиноматок значною мірою залежать від рівня їх забезпечення необхідними поживними і біологічно активними речовинами.

Безумовно, організація годівлі свиней є головним фактором одержання міцного життєздатного потомства незалежно від того, з якою метою воно буде використано – для вирощування ремонтного молодняка чи відгодівлі.

На свинотоварній фермі господарства підготування кормів починається в кормоприготувальному цеху, де корми власного виробництва – кукурудза, ячмінь, та пшениця подрібнюються, змішуються з білково-мінеральними добавками. Керівники господарства заключили договір на закупівлю

рівномірно, протягом року, цих добавок.

Потім корми за допомогою кормороздавача роздаються всім статеві-віковим групам свиней. Режим годівлі: двічі на добу – з 7⁰⁰ до 8⁰⁰ та з 17⁰⁰ до 18⁰⁰.

Безперечно, що необхідною умовою одержання високих показників у свиней, є повноцінна годівля. Для нормального росту і розвитку тварин в організм свиней повинні надходити всі необхідні поживні речовини в необхідній кількості і в оптимальному співвідношенні. Дефіцит однієї, чи декількох поживних речовин сприяє зниженню продуктивності тварин і розладу життєвих функцій організму. Повноцінна та раціональна годівля свиней ґрунтується на знанні потреби організму у поживних речовинах та поживності кормів.

Згідно поставлених завдань нами було проаналізовано раціон годівлі відгодівельного молодняку живою масою 40 кг з середньодобовим приростом 550 г, що використовується в господарстві (табл. 7).

Нами було проведено аналіз раціону молодняку на відгодівлі, який показав, що раціон годівлі для відгодовує мого молодняку не збалансований за багатьма поживними речовинами. Спостерігається нестача таких показників, як суха речовина, сирий протеїн, перетравний протеїн, сира клітковина, лізин. Їх відхилення від норми становить відповідно 7,8%; 12,6%; 12,0%; 11,9%; 29,8%.

Аналіз вмісту в раціоні макро- і мікроелементів показав, що в ньому не вистачає кальцію, фосфору, заліза, міді, їх відхилення від норми складає відповідно 51,6%; 22,3%; 12,2%; 45,9%. Стосовно вмісту вітамінів в раціоні, то їх вміст також не задовольняє потреби тварин. Значно перевищують норму такі вітаміни як Е, В₁, В₂, В₄, В₅, що становить відповідно 36,9%; 102,8%; 45,6%; 23,3%; 34,7%. Спостерігається нестача вітамінів А, D, В₂ та В₁₂, що становить відповідно 5200 МО; 499,78 МО; 2,46 мг; 41 мкг.

В господарстві використовують концентратний тип годівлі з використанням кормів власного виробництва та білково-вітамінних добавок вітчизняного та зарубіжного виробництва.

Таблиця 7

Аналіз фактичного раціону молодняку на відгодівлі

№ п/п	Показник	Одиниці виміру	Норма	Міститься в раціоні	Відхилення ±, одиниць	Відхилення, %
1	Кормові одиниці	кг	2,20	2,18	-0,02	-1,0
2	Обмінна енергія	МДж	24,50	24,17	-0,33	-1,3
3	Суша речовина	кг	1,80	1,66	-0,14	-7,8
4	Сирий протеїн	г	293,00	256,05	-36,95	-12,6
5	Перетравний протеїн	г	220,00	193,50	-26,50	-12,0
6	Сира клітковина	г	108,00	95,10	-12,90	-11,9
7	Лізін	г	13,00	9,13	-3,88	-29,8
8	Метионін + цистін	г	7,80	7,57	-0,23	-3,0
9	Сіль кухонна	г	10,00	10,00	0,00	0,0
10	Кальцій	г	15,00	7,26	-7,74	-51,6
11	Фосфор	г	12,00	9,33	-2,67	-22,3
12	Залізо	мг	157,00	137,80	-19,20	-12,2
13	Мідь	мг	22,00	11,91	-10,09	-45,9
14	Цинк	мг	104,00	77,70	-26,30	-25,3
15	Марганець	мг	85,00	71,71	-13,29	-15,6
16	Кобальт	мг	2,20	0,38	-1,82	-82,7
17	Йод	мг	0,40	0,84	0,44	110,0
18	Каротин	мг	10,40	1,67	-8,73	-83,9
19	Вітаміни: А	МО	5200,00	0,00	-5200,00	-100,0
20	D	МО	500,00	0,23	-499,78	-99,9
21	E	мг	52,00	71,18	19,18	36,9
22	B ₁	мг	4,00	8,11	4,11	102,8
23	B ₂	мг	5,40	2,94	-2,46	-45,6
24	B ₃	мг	25,00	22,90	-2,11	-8,4
25	B ₄	г	1,80	2,22	0,42	23,3
26	B ₅	мг	104,00	140,13	36,13	34,7
27	B ₁₂	мкг	41,00	0,00	-41,00	-100,0

Для того щоб збалансувати раціон за всіма поживними речовинами необхідно застосовувати комбікорм, склад якого наведено у табл. 8.

Таблиця 8

Рецепт комбікорму для молодняку на відгодівлі

Вид корму	Структура за масою, %
Пшениця дерть	50,00
Ячмінь дерть	35,00
Кукурудза дерть	5,00
AVA UNI Фінішер 10%	10,00

Рецептура AVA UNI розроблена на основі європейських стандартів інтенсивної годівлі для домашніх ферм, тому забезпечує інтенсивне зростання на всіх етапах годівлі і високу продуктивність на рівні 110 кг за 6 місяців.

Основа інтенсивної годівлі AVA UNI:

- Поросята високопродуктивних порід.
- Сучасні корми для інтенсивної відгодівлі.
- Європейські програми і технології годівлі.

Забезпечує інтенсивний ріст, високу м'ясистість і якість свинячої туші.

Продукція AVA UNI створена, щоб зробити домашнє господарство вигідним, завдяки сучасним технологіям інтенсивної годівлі і підтримці експертів.

3.3. Утримання молодняку на відгодівлі

Умови утримання визначають стан здоров'я свиней, їх продуктивність, ефективність використання кормів і якість продукції. Багатьма дослідженнями встановлено, що ефективність виробництва продукції галузі свинарства певною мірою залежить від раціонального утримання свиней. Значну частину життя тварини проводять у приміщенні, основне призначення якого – захист тварин від несприятливих природних умов, що забезпечує їх здоров'я [35, 51, 58].

По закінченні періоду дорощування, який триває 120 діб і досягнення тваринами маси 40...45 кг, поросят переводять на відгодівлю. Це заключна стадія виробництва свинини в господарствах з завершеним циклом, на якій генерується основна частина прибутку, використовується понад половині кормових ресурсів та близько половини всіх виробничих площ [51].

В Україні для відгодівлі свиней використовують різноманітні системи утримання тварин, які вимагають різного рівня фінансових вкладень і відповідно забезпечують різний рівень благополуччя та продуктивності тварин.

Для найповнішої реалізації генетичного потенціалу та скорочення витрат кормів, необхідно в усі пори року створювати для тварин найоптимальніші та близьких до природних кліматичні умови. Це завдання покладене на систему створення мікроклімату, яка в літній період має видалити надлишки тепла з приміщення, тому що за високої щільності розміщення тварин його виділення досить інтенсивне і це спричиняє теплове навантаження на організм аж до настання теплової байдужості та навіть теплового шоку. Взимку основне завдання системи вентиляції – це видалення надлишкової вологи та шкідливих газів. Швидкість руху повітря на рівні тварин має складати 0,3 м/с взимку і до 1 м/с влітку, що спів ставно з швидкістю руху повітря в припливних клапанах відповідно 1 м/с та 4 м/с відповідно. Вологість повітря в свинарнику для відгодівлі рекомендовано підтримувати на рівні 40...75%. Вміст аміаку не має перевищувати 20 мг/м³, сірководню – 10 мг/м³, вуглекислого газу – 0,2 л/м³, пилу – 6 мг/м³.

На відгодівлі зазвичай використовують дешевшу систему вентиляції негативного тиску зі стінними повітрозабірними клапанами. За рахунок високої швидкості руху повітря в зоні розташування тварин створюється відчуття низької температури.

В холодну пору року на початкових стадіях відгодівлі в господарстві використовують брудери. За такої системи температуру в приміщенні можна знизити на 3°C, створивши необхідну температуру під брудером.

У господарстві на від годівлі здійснюється групове утримання тварин по

20...25 голів. Але застаріла конструкція станків не дає можливості утримувати таку кількість тварин, що інколи призводить до загибелі свиней (частіше молодняку).

Але основним недоліком при утриманні тварин є ветеринарно-санітарні заходи, які нажаль знаходяться не на високому рівні. Обслуговуючий персонал не доброякісно відноситься до гігієни приміщень. Наприклад, при роздачі кормів забруднюються робочі проходи, а за відсутності санітарних днів із-за накопичення бруду можуть розвинутися інфекційні хвороби, що може призвести до захворювання тварин і великої втрати для господарства. Тому потрібно проводити регулярне прибирання і щотижневу дезінфекцію приміщення.

Тип підлоги відіграє одну з найважливіших ролей при створенні сприятливих умов утримання свиней будь-якої статевої і вікової групи, і безпосередньо впливає на їх продуктивні якості.

Метою досліджень було визначення ефективності вирощування і відгодівлі молодняку свиней за різних технологічних умов утримання.

Для проведення дослідів за методом пар-аналогів сформували три групи свиноматок по шість голів у кожній. При цьому свиноматки 1-ї групи при вирощуванні і до опоросу утримувались на частково щілинній підлозі, де 70% становила суцільна бетонна підлога, а 30% – щілинна. У другій групі свиноматок утримували на повністю щілинній підлозі. Свиноматки третьої дослідної групи утримувались на глибокій незмінюваній підстилці. Підстилковим матеріалом слугувала солома, яку додавали кожного дня, з розрахунку 0,8 кг на одну голову. Після опоросу з приплоду усіх свиноматок відібрали 90 поросят і сформували за методом груп-аналогів 3 групи: контрольну і дві дослідні. У кожну групу відгодівельного молодняку, отриманого від піддослідних свиноматок за перший опороси, відбирали по 30 типових голів (15 кабанчиків і 15 свинок), яких відгодовували до 8-місячного віку. Відгодівельні тварини утримувались за тих технологічних умов, за яких вирощувались їхні матері.

Аналізуючи між собою середні дані результатів зважувань поросят (табл. 9), слід відмітити, що різниця між показниками живої маси тварин 3- та 1-ї груп була вірогідною у всі вікові періоди.

Таблиця 9

Жива маса молодняку на відгодівлі за різних способів утримання, кг

Вік, діб	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
120	45,2 ± 0,38	46,2 ± 0,34	47,3 ± 0,48*
150	58,5 ± 0,41	59,6 ± 0,57	61,2 ± 0,57**
180	72,4 ± 0,62	74,5 ± 0,66*	76,3 ± 0,78**
210	87,8 ± 0,63	90,3 ± 0,64*	94,2 ± 0,75***
240	102,5 ± 0,46	105,2 ± 0,24*	109,5 ± 0,54***

Віком 3 місяці відгодівельний молодняк, який під час вирощування утримувалися на повністю щільній підлозі та на глибокій незмінюваній солом'яній підстилці, за показниками живої маси переважав ровесників, вирощених на частково щільній підлозі відповідно на 2,7 та 4,4%.

У 120-добовому віці перевага молодняку 2- і 3-ї груп за живою масою порівняно з попереднім періодом зроста і становила відповідно 2,2 та 4,7%. У 150-добовому віці вона становила 1,8 та 4,4%. У 180-добовому віці відгодівельний молодняк який під час вирощування утримувалися на повністю щільній підлозі та на глибокій незмінюваній солом'яній підстилці, за показниками живої маси переважав ровесників, вирощених на частково щільній підлозі відповідно на 2,8 та 5,1%.

Молодняк віком 210 діб 1-ї групи виявив гірші показники живої маси ніж молодняк 2-ї та 3-ї групи на 2,8 та 6,8%. В кінці досліду молодняк на відгодівлі у 8-місячному віці, що утримувалися на повністю щільній підлозі та на глибокій незмінюваній солом'яній підстилці, переважав аналогів, вирощених на частково щільній підлозі відповідно на 2,6 та 6,4%. При цьому значною була різниця між показниками живої маси тварин 3-ї дослідної та контрольної груп.

Умови утримання свиней по-різному позначились на їх середньодобових приростах живої маси (табл. 10). В наступні вікові періоди перевага молодняку, що утримувалися на глибокій незмінюваній солом'яній підстилці, над ровесниками, яких вирощували на частково щілинній підлозі, складала 2,2%.

Таблиця 10

**Середньодобові прирости живої маси
у молодняку свиней за різних способів утримання, г**

Вік, діб	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
121...150	458,6 ± 11,12	462,1 ± 14,35	479,3 ± 16,78**
151...180	479,3 ± 16,45	517,8 ± 18,24**	520,7 ± 14,35**
181...210	531,0 ± 13,25	544,8 ± 17,24	617,2 ± 17,54***
211...240	506,9 ± 10,74	513,8 ± 14,58	527,6 ± 16,54**

За період від 121 до 150 діб життя найвищими середньодобовими приростами характеризувався відгодівельний молодняк 3-ї дослідної групи, перевага якого за цим показником над підсвинками контрольної та 2-ї дослідної груп складала відповідно 0,8 та 4,3%. Найвищими середньодобовими приростами за період від 151 до 180 діб життя характеризувався відгодівельний молодняк 3-ї дослідної групи перевага якого за цим показником над підсвинками контрольної та 2-ї дослідної груп складала відповідно 7,3 та 8,0%. У період з 181 доби до 210 доби кращі показники виявилися в молодняка 3-ї групи на 14% ніж у молодняка контрольної групи, та на 11,7% за молодняк 2-ї групи.

3.4. Відгодівельні та забійні якості відгодівельного молодняку свиней

Продовольча проблема завжди стоїть досить гостро з урахуванням росту населення і поліпшенню добробуту людей і, отже, кількості та якості споживання продуктів [26].

Одним з основних показників якості харчування людини вважають використання білка тваринного походження. В розвинених країнах щоденне його споживання на душу населення складає майже 60 г, це непогано, однак нижче за науково-обґрунтовані норми. Стосовно країн, що розвиваються, то в них цей показник складає лише 13...18 г, або в 4...5 разів нижче за норму.

З 7 млрд людей, що живуть на землі, майже половина страждає від дефіциту білка, що оцінюється 10...25 млн тонн у рік. Успішне рішення цієї повсякденної проблеми значною мірою залежить від досягнень науки та рівня агропромислового виробництва в усіх господарствах будь-якої країни незалежно від їх розміру і форм власності [47].

Нарощування виробництва м'яса неможливо здійснити без інтенсивного розвитку свинарства, як однієї з найбільш скоростиглих галузей тваринництва. Дослідники зазначають, що воно було і залишається однією з галузей сільськогосподарського виробництва, що найбільш динамічно розвивається [25].

В Україні свинарство вже традиційно вважається національною галуззю сільськогосподарського виробництва. Були часи, коли свинина від загального обсягу виробництва м'яса складала 58,7%.

На теперішній час в Україні виробництвом свинини займаються в основному дві категорії виробників: присадибні господарства населення та сільськогосподарські підприємства. При цьому в господарствах населення за останні 4...5 років вироблялось 60...63% свинини від загального рівня її виробництва. На превеликий жаль, слід констатувати, що тепер загальна кількість свиней і виробництво свинини в усіх категоріях господарств України стало майже втричі менше, ніж 20 років тому [56].

Відгодівля свиней є завершальним етапом у виробництві свинини. Її мета – одержання у найкоротші строки найбільшої кількості високоякісного м'яса і сала за мінімальних витрат кормів. Відгодівельні якості свиней визначають величиною середньодобових приростів живої маси, віком досягнення товарної категорії та витратами кормів на одиницю приросту живої маси [5].

Основною умовою покращення відгодівельних якостей свиней є проявлення ефекту гетерозису, що передбачає високу комбінаційну здатність вихідних батьківських форм. Тому виявлення кращих поєднань кнурів і свиноматок лежить в основі прогнозування продуктивних якостей свиней [44].

Контрольна відгодівля свиней є основним методом оцінки ефективності використання кнурів і свиноматок різних генотипів для виявлення кращих варіантів їх поєднання за відгодівельними та м'ясними якостями нащадків. Треба відмітити, що оцінка свиней методом контрольної відгодівлі є достатньо вірогідною, проте цей метод багато витратний і потребує тривалого періоду часу. Досягнення генетики і селекції дозволяють запровадити в практику свинарства нові методи оцінки племінних якостей тварин [11].

Забійні та м'ясо-сальні якості свиней залежать від багатьох чинників, головними з яких є порода, вік, вгодованість, тип годівлі свиней. Для виконання поставлених задач, дослідження проводили в період з 2020 по 2021 роки.

В господарстві для виробництва свинини використовують чистопородних свиноматок великої білої породи, а також їх помісей із породою ландрас. При цьому використовують кнурів-плідників спеціалізованих м'ясних порід, таких як ландрас, дюрк та п'єтрен.

Враховуючи наявність в господарстві вище названих генотипів, нами було вивчено відгодівельні, забійні та м'ясні якості молодняку свиней різних породних поєднань (табл. 11).

Таблиця 11

**Схема досліду з вивчення відгодівельних,
забійних та м'ясних якостей молодняку свиней**

Група тварин	Генотип		Кількість, гол.
	♀	♂	
I (Контрольна)	ВБ	ВБ	10
II (Дослідна)	ВБ	Л	10
III (Дослідна)	ВБ × Л	Д	10
IV (Дослідна)	ВБ × Л	П	10

Оцінку відгодівельних, забійних та м'ясних якостей тварин проводили за загальноприйнятими методиками.

Згідно задач досліджень на першому етапі нами було оцінено відгодівельні якості молодняку свиней за різних поєднань (табл. 12).

Таблиця 12

Відгодівельні якості молодняку свиней, $\bar{X} \pm S_x$, $n=12$

Група тварин	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	Витрати корму на 1 кг приросту, к. од.
I	190,3 ± 2,53	667,1 ± 8,02	3,81
II	187,8 ± 1,87***	679,0 ± 5,93***	3,74
III	184,1 ± 1,83***	718,5 ± 5,71***	3,58
IV	181,4 ± 2,07***	760,9 ± 6,98***	3,42

Отже, в результаті досліджень встановлено, що молодняк, отриманий від різних поєднань свиноматок та кнурів характеризується високим рівнем відгодівельних якостей.

Найвищими показниками відгодівельних якостей відрізнявся молодняк IV групи поєднання (ВБ × Л × П).

Найменшими показниками скороспілості відрізнялися чистопородні підсвинки великої білої породи – 190,3 дні, які поступалися за цим показником молодняку II, III, IV дослідних груп відповідно на 2,5 днів ($P > 0,999$); 6,2 днів ($P > 0,999$) та 8,9 днів ($P > 0,999$).

Найвищим показником середньодобового приросту (760,9 г) з найменшими витратами корму на 1кг приросту (3,42 к. од.) характеризувалися тварини IV групи поєднання (ВБ × Л × П). Молодняк III дослідної групи поєднання (ВБ × Л × Д) також відрізнявся високим середньодобовим приростом (718,5 г) та низькими витратами кормів (3,58 к. од.).

Згідно методики досліджень нами було вивчено забійні та м'ясні якості молодняку свиней за різних поєднань. Отримані результати представлені в табл. 13.

Забійні та м'ясні якості молодняку свиней, $\bar{X} \pm S_x$, $n=12$

Група тварин	Забійний вихід, %	Товщина шпику над 6...7 грудними хребцями, мм	Площа «м'язового вічка», см ²
I	70,8 ± 0,44	15,7 ± 0,94	35,2 ± 0,81
II	71,4 ± 0,28*	13,4 ± 1,55*	38,9 ± 0,72***
III	71,9 ± 0,42**	14,5 ± 2,03	39,2 ± 0,89***
IV	73,1 ± 0,23***	13,5 ± 1,14*	40,3 ± 0,92***

Аналіз результатів проведених досліджень показав, що найвищими показниками відгодівельних якостей відрізнявся молодняк поєднання ВБ × Л × П. Тварини цього поєднання швидше за всіх – в середньому за 181,4 дні, досягали живої маси 100 кг, з найбільшими (760,9 г) середньодобовими приростами під час відгодівлі при витрачанні 3,42 к. од. на одиницю приросту живої маси. Як показали результати контрольного забою, молодняк поєднання ВБ × Л × П також характеризувався кращими показниками забійного виходу – 73,1% , товщини шпику – 13,5 мм та площі «м'язового вічка» – 40,3 см².

3.5 Технологія переробки тваринницької сировини

Характеристика технологічних процесів виробництва ковбасних виробів на прикладі вареної ковбаси «Любительська» вищого сорту включає ряд операцій. Розбирання м'яса на відруби проводять у відповідності зі стандартною схемою розбирання. При обвалюванні у відповідності з діючими нормативами жилують і сортують м'ясо за сортом [50, 55].

Основна підготовка субпродуктів полягає у жилуванні, при цьому відокремлюють м'якотні тканини, жир-сирець, сполучну тканину і хрящі.

Соління здійснюють сухим способом (суха кухонна сіль) або мокрим способом (розчин кухонної солі). Для швидкого та рівномірного розподілення засолювальних речовин м'ясо перед солінням подрібнюють. М'ясо, призначене

для варених ковбас, у процесі жилування нарізають шматками масою до 1 кг і подрібнюють на вовчку діаметром отворів решітки 2...6, 8...12 мм або 16...25 мм (шрот). Витримують м'ясо за температури 0...4°C.

При складанні фаршу варених ковбас для забезпечення високої водозв'язуючої здатності здійснюють його високий ступінь подрібнення, застосовують стабілізатори водозв'язуючої здатності, додають значну кількість холодної води (лускоподібний лід або сніг) – 10...35% до маси сировини, при цьому вихід готових ковбас цієї групи становить понад 100%. Перед складанням фаршу кускову та шротовану м'ясну сировину після витримання подрібнюють вдруге на вовчку з діаметром отворів решітки 2...6 мм.

Формування варених ковбас здійснюють на шприцах різної конструкції з застосуванням вакууму або без нього. Нашприцьовані натуральні оболонки, що мають значну довжину, а також штучні оболонки перев'язують шпагатом для ущільнення фаршу, для утворення петлі для підвішування батонів та маркування готової продукції [55].

Термічна обробка (осаджування, обжарювання, варіння, охолодження).

Осаджування. Рекомендується тривалість процесу осаджування для варених ковбас 2..3 години, при цьому відносна вологість повітря має складати 80...85%, а температура у камері осаджування – 2...8°C.

Обжарювання. Поверхню варених ковбас обробляють гарячими димовими газами температурою 80...120°C від 30 хвилин до 3 годин, при цьому температура всередині батона для виробів малого діаметра – 40...45°C і для м'ясопродуктів у широкій оболонці – 30...35°C.

Варіння проводять за такими режимами: температура середовища 75...85°C; тривалість від 30 хвилин до 3 годин; відносна вологість середовища 90...100%; швидкість руху середовища 1...2 м/с. Процес варіння закінчується тоді, коли температура всередині батона становить 70...72°C.

Охолодження. Варені ковбаси охолоджують у дві стадії: спочатку холодною водою (душвання за температури води 10...15°C протягом 10...30 хвилин до температури в центрі батонів 27...30°C), потім – до охолодження

батонів холодним повітрям (температура – 4°C, відносна вологість – 95%, тривалість – 4...8 год.). Наприкінці охолодження температура в центрі м'ясних виробів не повинна перевищувати 8...15°C.

Зберігання та реалізація варених ковбас Варені ковбаси зберігають за температури від 0 до 8°C. Термін зберігання та реалізації ковбас вищого сорту не більше 72 годин, а інших не більше 48 годин.

Підготовку основної сировини та допоміжних матеріалів, попереднє подрібнення, соління і дозрівання м'яса для виробництва сосисок та сардельок здійснюють так, як і для варених ковбас [50].

Фарш для сосисок та сардельок однорідний за структурою, до нього додають воду кількістю 20...40%. Формування фаршу в оболонки здійснюють на шприцах різної конструкції. У камерах сосиски та сардельки обжарюють за температури 90...100°C протягом 30...50 хвилин до почервоніння поверхні батонів і досягнення температури всередині батончиків не нижче 55°C. Обжарені вироби варять у камерах варіння парою або в котлах з водою за температури 75...85°C протягом 10...15 хв. до досягнення температури в центрі батончика 70...72°C. Варіння здійснюють за температури 85...90°C і відносній вологості середовища 85...90% [50, 55].

Характеристика використаної допоміжної сировини. У ковбасному виробництві для надання ковбасам смаку і певних функціональних властивостей фаршам використовують кухонну сіль екстра, вищого і I сортів. Цукор використовують у вигляді цукрового піску.

Нітрит натрію використовують при солінні м'яса для стабілізації кольору м'яса. Нітрит натрію – отрута, тому його застосовують у вигляді розчину не більше ніж 2,5% концентрації і використовують у суворо регламентованих дозах (від 3 до 7,5г нітриту на 100кг м'ясної сировини).

Харчові фосфати. При виготовленні варених ковбас, сосисок, сардельок використовують солі фосфатних кислот у кількості не більше ніж 0,3% до маси м'яса. Ці фосфати утворюють буферну систему у фарші і забезпечують значення рН фаршу 6,2...6,5.

Гідроколоїдні речовини. Карагенани та їх натрієві солі, камеді (ксантанова, гуарова та ін.), агар, альгінат натрію, пектини використовують у ковбасному виробництві як загусники, стабілізатори структури. Вони підвищують соковитість та вихід продукції.

Для надання ковбасним виробам певного смаку й аромату використовують прянощі (спеції): перець, кардамон, коріандр, кмин, гвоздику, мускатний горіх, фісташки, гірчицю, лаврове листя, корицю, імбир, часник, цибулю. Кожен вид прянощів містить специфічні ефірні олії від 3 до 20%, які мають також консервувальний ефект [50, 55].

Для технологічних і технічних потреб у ковбасному виробництві використовують питну воду. Вона має відповідати бактеріологічним, хімічним та органолептичним вимогам стандартів щодо питної води.

Ковбасні оболонки потрібні для захисту ковбасних виробів від дії зовнішніх факторів, які можуть спричинити псування продукту, надання їм стійкості при зберіганні й транспортуванні, забезпечення визначеної форми розміру продукту. Для кожного виду і сорту ковбасних виробів використовують оболонки певного виду та калібру, натуральні й штучні.

Особливості зберігання та реалізації ковбасних виробів. Ковбасні вироби зберігають у камерах, де підтримується певна температура і вологість повітря. Зберігання та реалізацію ковбас здійснюють за температурним діапазоном від 0°C до 15°C і відносній вологості повітря 75...85%. Тривалість зберігання охолоджених варених ковбас становить – до 48 год. (за температури не вище 6°C). При зберіганні не допускаються різкі перепади температури, які сприяють відпітненню батонів, що створює сприятливі умови для інтенсивного розвитку мікрофлори. Упаковування ковбасних виробів, призначених для місцевої реалізації, здійснюється у зворотну тару – металеві, пластмасові та дерев'яні ящики, а також контейнери. Тара повинна мати кришку. Температура варених ковбас перед укладанням в тару повинна бути 0...15°C.

Технологічна схема виробництва варених ковбас включає ряд операцій:
– підготовка сировини: розморожування, обвалка, жиловка;

- посол в шматках за температури $3 \pm 1^\circ\text{C}$ протягом 5...7 діб, подрібнення на вовчку через решітку з діаметром 2...3 мм;
- охолодження до температури $2 \pm 2^\circ\text{C}$ шпику та грудинки;
- подрібнення на шпикорізці;
- підготовка пряностей, часнику;
- приготування фаршу в мішалці, перемішування фаршу 8...10 хв. витримка фаршу – 24 год. за температури $2 \pm 2^\circ\text{C}$;
- підготовка оболонок, наповнення оболонок фаршем, в'язка батонів [30].

Термічна обробка:

- осаджування 5...7 діб за температури $3 \pm 1^\circ\text{C}$, відносній вологості $87 \pm 3\%$;
- коптіння 2-3 доби за температури $20 \pm 2^\circ\text{C}$, відносній вологості $77 \pm 3\%$;
- сушка 5...7 діб за температури $13 \pm 2^\circ\text{C}$, відносній вологості $82 \pm 2\%$, далі сушка 20...23 доби за температури $11 \pm 1^\circ\text{C}$, відносній вологості $76 \pm 2\%$;
- контроль якості готової продукції [30, 33].

Мною розраховано витрати основної та допоміжної сировини. Для виробництва 1000 кг «Любительської» ковбаси вищого сорту треба така кількість основної сировини: яловичина вищого сорту – 35 кг, свинина не жирна – 40 кг, шпик твердий – 25 кг, шпик напівтвердий – 15 кг, картопляний крохмаль або пшеничне борошно першого сорту – 2 кг. Також необхідна допоміжна сировина у кількості: цукор – 0,100 кг, чорний перець – 0,06 кг, мускатний горіх – 0,04 кг. Вихід готової продукції складає 102%.

Потреба в м'ясній сировині визначається за формулою:

$$A = 100 \times \frac{B}{C}, \quad (2)$$

де A – загальна маса основної сировини; B – маса готової продукції, кг (1000 кг); C – вихід готової продукції до маси несолоної сировини, % (80%).

$$A = (1000 \div 102) \times 1000 = 980,4 \text{ кг}$$

Розрахунок маси основної сировини по видам та гатункам і маси допоміжної сировини, здійснюється згідно формули:

$$A_1 = \frac{A \times K}{100}, \quad (3)$$

де A_1 – кількість сировини по видам та гатункам, кг; A – загальна маса основної сировини, кг; K – норма витрат сировини згідно рецептури, кг на 1000 кг загальної кількості основної сировини [55].

Яловичина вищого сорту 35%, кг:	$A_{\text{Я}} = (35 \times 980,4) \div 100 = 343,14$
Свинина нежирна 40%, кг:	$A_{\text{С}} = (40 \times 980,4) \div 100 = 392,16$
Шпик твердий 25%, кг:	$A_{\text{Ш}} = (25 \times 980,4) \div 100 = 245,1$
Шпик напівтвердий 15%, кг:	$A_{\text{ШН}} = (15 \times 980,4) \div 100 = 147,06$
Картопляний крохмаль або пшеничне борошно І сорту 2%, кг:	$A_{\text{К}} = (2 \times 980,4) \div 100 = 19,61$
Потреба у цукрі, кг:	$A_{\text{Ц}} = (0,100 \times 980,4) \div 100 = 0,98$
Потреба у чорному перці, кг:	$A_{\text{ЧП}} = (0,060 \times 980,4) \div 100 = 0,590$
Потреба у мускатному горіху, кг:	$A_{\text{МГ}} = (0,040 \times 980,4) \div 100 = 0,392$

Отже, розрахувавши витрати основної та допоміжної сировини для виробництва 1000 кг «Любительської» ковбаси вищого сорту необхідно взяти 343,14 кг яловичини; 392,16 кг свинини; 245,1 кг шпику твердого; 147,06 кг шпику напівтвердого; картопляного крохмалю або пшеничного борошна І сорту – 19,61 кг; цукру – 0,98 кг; чорного перцю – 0,590 кг; мускатного горіху – 0,392 кг.

4. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

Забезпечити розвиток конкурентоспроможного свинарства та домогтися якихось значимих успіхів у розвитку галузі можливо шляхом поєднання ефективного використання наявних ресурсів, докорінних змін у селекції тварин, технології їх годівлі й утримання. Вирішення цього завдання неможливе без створення необхідних умов для максимального використання генетичного потенціалу продуктивності тварин [19].

Ефективність виробництва як економічна категорія відображає дію об'єктивних економічних законів, яка виявляється в результативності виробництва. Вона показує кінцевий корисний ефект від застосування засобів виробництва і живої природи, а також сукупних їх вкладень. У зв'язку з цим необхідно розрізняти такі поняття, як ефект і економічна ефективність.

Економічна ефективність сільськогосподарського виробництва означає одержання максимальної кількості продукції від однієї голови худоби за найменшими затратами праці на одиницю продукції.

Свинарська ферма, як і інше товарне виробництво, повинна бути рентабельною, мати кошти для подальшого вдосконалення, або впровадження нових прогресивних технологій виробництва. Рівень рентабельності 10...15% прийнято рахувати за мінімально необхідний фінансової стійкості свинарської галузі, нормального функціонування та подальшого вдосконалення виробництва [30].

Останнім етапом виконання роботи стало вивчення ефективності роботи свинарської галузі та розрахунок економічної ефективності від впровадження нових підходів до відгодівлі свиней. Для проведення розрахунків з економічної оцінки покращеної технології нами зібрані дані, які наведено в табл. 14.

Аналіз даних наведених в табл. 15 вказує на те, що за існуючої та новою технологіями кількість основних свиноматок залишається без змін – 200 голів, але їх багатоплідність відрізняється, тому при існуючої технології використовують чистопородних тварин великої білої породи, а для

удосконалення нами запропоновано використовувати поєднання (ВБ × Л × П).

Таблиця 14

**Вихідні дані для визначення економічної оцінки
відгодівлі молодняку свиней**

Показник	Технологія	
	існуюча	пропонуєма
Поголів'я основних свиноматок, гол.	200	200
Багатоплідність основних свиноматок, гол.	10,25	10,37
Отримання опоросів на рік	2,09	2,40
Витрати праці на виробництво свинини ц люд./год.	42506,7	44308,3
Витрати кормів на виробництво свинини ц к. од.	7629,4	8187,4
Народилось молодняку, гол.	4114	4536
Отримано молодняку у 30-денному віці, гол.	3791	4159
Виручка від реалізації, тис. грн	10572,18	11679,09
Витрати на виробництво, тис. грн	9722,042	10422,084
Прибуток, тис. грн	850,138	1257,006

Економічна оцінка впровадження нової технології та ефективність ведення галузі свинарства при існуючій та новій технологій наведено в табл. 15.

За рахунок оптимізації структури стада, дотримання технологічної дисципліни у господарстві, а також удосконалення відтворення стада шляхом скорочення підсисного періоду можна буде отримати 2,40 опороси на рік, замість 2,09.

За рахунок підвищення збереженості молодняку у господарстві більше, ніж 90%, буде отримано 4159 поросяти, проти 3791 гол. молодняку при існуючій технології. За рахунок покращення годівлі та використання ефекту гетерозису жива маса поросят у 4-місячному віці буде становити 49,9 кг проти 46,8 кг, що надасть можливість отримати 2408,06 ц приросту молодняку, а це на 228,23 ц більше у порівнянні з існуючою технологією.

Завдяки балансуванню раціонів та використання на відгодівлі помісного

молодняку поєднання (ВБ × Л× П) зменшиться собівартість 1 ц приросту на 132,0 грн. і складатиме 1328,0 грн.

Таблиця 15

Показники економічної оцінки відгодівлі молодняку свиней

Показник	Технологія		Зростання +, зниження –
	існуюча (ВБ × ВБ)	пропонуєма (ВБ × Л× П)	
Кількість основних свиноматок, гол.	200	200	0,00
Багатоплідність, гол.	10,25	10,37	+0,12
Отримано опоросів на рік	2,09	2,40	+0,31
Народилось молодняку, гол.	4114	4536	+155
Збереженість молодняку до 28-ден. віку, %	92,15	91,69	-0,46
Отримано молодняку у 28-ден. віці, гол.	3791	4159	+368
Жива маса поросяти у віці 4 місяців, кг	46,8	49,9	+3,1
Жива маса поросяти у віці 7місяців, кг	104,3	107,8	+3,5
Маса приросту 1 гол. при досягненні ж. м. 100 кг, кг	57,5	57,9	+0,4
Отримано приросту молодняку, ц	2179,83	2408,06	+228,23
Витрати корму на 1 ц приросту, ц к. од.	3,5	3,4	-0,1
Витрати праці на 1 ц приросту, люд./год.	19,5	18,4	-1,1
Собівартість 1 ц приросту молодняку свиней, грн.	4460,0	4328,0	-132,0
Реалізаційна ціна 1 ц свинини, грн	4850,0	4850,0	0,0
Вартість валової продукції, тис. грн	10572,18	11679,09	+1106,91
Прибуток, грн/ц	390,0	522,0	+132,0
Рентабельність виробництва 1 ц приросту	26,7	39,3	+12,6

В результаті впровадження удосконаленої технології можна отримати 1257,006 тис. грн прибутку, що на 406,873 тис. грн більше, ніж при існуючій технології, а це в свою чергу призведе до підвищення рівня рентабельності виробництва свинини та доведення його до 39,3%.

5. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Сьогодні немає людини, яка б не відчувала на собі стрімкого погіршення стану свого життєвого середовища. Ми відчуваємо забрудненість води в ріках, озерах, морях та повітря, яким дихаємо. Дуже великою проблемою є забезпечення населення якісною питною водою. Останнім часом більшість продуктів харчування внаслідок забруднення ґрунту мають сумнівну якість. Як наслідок – погіршення здоров'я більшості людей, поширення традиційних хвороб та поява нових.

Сільськогосподарське виробництво разом із підприємствами промисловості безпосередньо впливає на стан здоров'я та тривалість життя людей. Існує певний взаємозв'язок між природним приростом населення й коефіцієнтом смертності, з одного боку, та рівнем сільськогосподарського освоєння територій, розораністю угідь, внесенням мінеральних добрив, використанням пестицидів і викидами забруднюючих речовин – з іншого [7].

Завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною

Відносини у галузі охорони навколишнього природного середовища в Україні регулюються Законом «Про охорону навколишнього природного середовища», а також розроблюваними відповідно до нього земельним, водним, лісовим законодавством, законодавством про надра, про охорону атмосферного повітря, про охорону і використання рослинного і тваринного світу та іншим спеціальним законодавством [7].

Основною причиною погіршення стану природного довкілля є людська

діяльність, головним чином – техногенна. Безліч локальних антропогенних дій різної інтенсивності, впливаючи на кругообігові природні процеси, призводить до регіональних і локальних змін. Це, перш за все, постійне підвищення кислотності атмосферних опадів, потепління і зміна клімату, зменшення потужності озонової оболонки, збільшення радіоактивності навколишнього середовища.

За останніми даними спостережень, сільськогосподарське виробництво в Україні більш негативно впливає на довкілля, ніж кілька десятиліть тому. Це є наслідком нераціональної організації меліоративних робіт і необґрунтованого, технічно не регламентованого використання мінеральних добрив та отрутохімікатів, а також безгосподарного їх зберігання й транспортування. Великої шкоди ґрунтам завдає використання на полях важкої сільгосптехніки. Вона регулярно переуцільнює ґрунт руйнуючи його структуру, знижуючи насиченість повітрям, активність обмінних біохімічних процесів, протиерозійну й протидефляційну стійкість.

Найбільш частіше характерною рисою для наших сільськогосподарських районів є забруднення природних вод і ґрунтів пестицидами й мінеральними добривами. Використання фосфорних добрив, що містять природні радіонукліди урану і торію, може бути певною мірою додатковим опроміненням і надходженням в організм радіонуклідів, які накопичуються в ґрунті, потім з пилом і продуктами харчування потрапляють до організму. Сільгосппродукти майже повсюдно забруднені сполуками азоту, фосфору, калію, часто – радіоактивними елементами та залишками специфічних гербіцидів.

Для збереження досягнутого рівня продуктивності та його підвищення у ДП «Племрепродуктор «Степове» запроваджено раціональні методи ведення сільського господарства, включаючи застосування засобів захисту ґрунтів і водних ресурсів за одночасного знищення витрат праці для підготування землі, зменшення витрат палива та хімікатів. Застосовують методи інтенсифікації сільського господарства та мінімізації негативного впливу на довкілля.

Найбільш ефективним засобом профілактики включення радіонуклідів до ґрунту є глибока оранка (понад 25...30 см) та культивування ґрунту дисковими боронами. Зменшено використання пестицидів завдяки впровадженню культур стійких проти шкідників. Методи культивування підвищило стійкість господарства та екологічних систем.

Заходи щодо охорони довкілля у ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району організовані згідно Закону України «Про охорону атмосферного повітря», Земельного кодексу України, Закону України «Про тваринний світ», Повітряного кодексу України, Кодексу України про надра, Закону України «Про пестициди та агрохімікати», Водного кодексу України, Закону України «Про відходи», а також розробленими нормативно-правовими актами підприємства. Керівник підприємства несе відповідальність за роботу з охорони довкілля господарства, а у структурних підрозділах – керівники структурних підрозділів.

Суттєвими джерелами забруднення оточуючого середовища у процесі сільськогосподарського виробництва є відходи великих тваринницьких ферм, залишки пестицидів і мінеральні добрива, а також ерозія ґрунтів.

До основних заходів зі збереження, відновлення, поліпшення ґрунту належать дії з боротьби з вітровою та водною ерозією ґрунту, з безгосподарним ставленням до земель, меліорацією та рекультивацією земель, а також боротьба з забрудненням ґрунту. При використанні в сільському господарстві засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив та інших препаратів повинні враховуватися вимоги щодо охорони тваринного світу. Всі сільськогосподарські підприємства зобов'язані вживати заходів щодо запобігання захворюванню та загибелі тварин під час зберігання, транспортування та застосування вказаних препаратів [7].

Основними заходами щодо охорони ґрунту в господарстві є наступні: агрохімічне збагачення ґрунту, внесення мінеральних та органічних добрив, водна та хімічна меліорація, дотримання гігієнічних правил збереження, транспортування та застосування пестицидів, гербіцидів, вапнування.

Останніми роками у Миколаївській області екологічна ситуація досить напружена. Промисловий комплекс і багатогалузеве сільське господарство здійснюють значний негативний вплив на довкілля. Незважаючи на те, що обсяги виробництва продукції в області за останні десять років значно знизились, ступінь техногенного навантаження на основні складові екосистеми залишається суттєвим. Деякі екологи вважають, що добудова Ташлицької ГАЕС, яка входить до складу Південно-Української АЕС, загрожує екологічною катастрофою для Миколаївщини. Очевидним проявом екологічного неблагополуччя є смертність населення, яка останнім часом має тенденцію зростання.

За особливістю природних умов Миколаївська область розташована на півдні країни в межах двох фізико-географічних зон – лісостепової (Кривоозерський і західна половина Первомайського району) і степової (решта території) в басейні нижньої течії ріки Південний Буг. Площа – 24,6 тис. км². Кількість населення – 1163,6 тис. осіб (за станом на 01 січня 2015 року). Центр області – місто Миколаїв. На заході межує з Одеською, на півночі з Кіровоградською, на сході та північному сході з Дніпропетровською та на південному сході з Херсонською областями. Південна частина Миколаївщини омивається водами Чорного моря. Глибоко в суходіл вдаються Дніпровсько-Бузький, Березанський та Тилігульський лимани. До території області належать острів Березань і Кінбурнська коса. Поверхня області являє собою рівнину, нахилену в південному напрямі. Більша частина області лежить у межах Причорноморської низовини. На півночі простягаються Подільська височина (правобережжя Південного Бугу) та Придніпровська височина (лівобережжя Південного Бугу).

Територія Миколаївської області за особливістю природних умов належить до степової зони. Клімат помірно-континентальний з м'якою малосніжною зимою і жарким посушливим літом. Пересічна температура січня – -5,5°C, липня – +24,5°C. Річна кількість опадів коливається від 320 мм на півдні до 440 мм на півночі області. Висота снігового покриву 9...11 см.

Природні та кліматичні умови області сприятливі для інтенсивного високоефективного розвитку сільського господарства. В області налічується 120 великих, середніх, малих річок та балок більше 10 км загальною довжиною в межах області 3609,34 км. Головною рікою, що перетинає територію області з північного заходу на південний схід є Південний Буг (257 км) з притоками Інгул (179 км), Кодима (59 км) та інші. На сході області протікає приток Дніпра – Інгулець. В межах області споруджено багато ставків та водосховищ. Річки і ставки використовуються в основному для зрошування сільськогосподарських рослин та рибництва.

Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району Миколаївської області наведено в табл. 16.

Таблиця 16

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в
«Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району Миколаївської обл.**

Показник	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	У % від середнього по області
1	2	3	4	5
1. Кліматичні показники:				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-5,5	х	х
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+24,5	х	х
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	320...440	х	х
2. Демографічні показники:				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	32,8	1163,6	2,82
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км ²	18	47	25,13
3. Складові екологічної мережі:				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис. га	0,018	0,44928	4,00
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис. га	0,006	0,119	5,04

Продовж. табл. 16

1	2	3	4	5
4. Забруднення:				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	0,455	25,140	1,81
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	15	367	4,09
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	42,1	573	7,35
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	14,3	183,53	7,79
5. Радіологічна обстановка:				
5.1. Радіаційний фон	м ³ вт/год.	0,11	0,14	78,6
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	4,93	17,22	28,6
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	1,24	2,07	59,9
5.4. Питома активність природного радія-226	Бк/кг	15,31	17,62	86,9

За даними таблиці можна зробити висновок, що екологічний стан в Миколаївській області не є задовільним. Досить значними є викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря – по Миколаївській області сягають 25,140 тис. т, а по Миколаївському району – 0,455 тис. т. Радіаційний фон у Миколаївському районі задовільний – 0,11 м³вт/год, тоді як радіаційний фон в середньому по області – 0,14 м³вт/год.

Миколаївський район характеризується ґрунтами в переважній більшості – південними чорноземами.

Господарство знаходиться в помірно-континентальному кліматі, який характеризується найбільшими тепловими ресурсами і найменшою зволоженістю порівняно з іншими природними зонами країни. Найбільша різниця температур між літом та зимою. Середня температура січня змінюється з південного заходу на північний схід від – 2 до –9°C; липня – від +20 до +30°C. Рівнинність території степу, відкритість її холодним арктичним і жарким тропічним вітрам є причиною ранніх весняно-осінніх приморозків і суховіїв,

небезпечних пилових бур, що руйнують родючий шар ґрунту. Лісовий фонд перевищує 10 тис. га. Територією району протікає ріка Південний Буг.

Головним джерелом забруднення навколишнього середовища є гній. Тому його перевезення, збереження та використання знаходиться під постійним контролем. Весь гній, що надходить від свиней зберігається в спеціальних буртах, а потім використовується як органічне добриво для ґрунту і вивозиться на поля, власником яких дане господарство.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Від забезпечення різними видами ресурсів, їх раціонального поєднання й використання залежить прибутковість роботи підприємства в цілому.

Проблеми оптимізації структури посівних площ, раціонального використання ресурсів, забезпеченості та вдалого використання машинно-тракторного парку, виконання безпечних умов праці залишаються актуальними. На сьогодні більшість фермерів намагаються вирішити завдання оптимізації для окремих ланок виробництва, що в сучасних умовах господарювання є не припустимим. Розвиток сукупності економічного, ресурсного, виробничого потенціалів дає змогу вирішувати на підприємстві не тільки завдання розвитку підприємства, а також поліпшення умов праці усіх галузей виробництва, розвивати потенціал безпеки як на робочих місцях так й при виконанні робіт пов'язаних з небезпеками, забезпечувати здорові, належні умови праці у структурних підрозділах [10].

Для досягнення позитивних показників у ДП «Племрепродуктор «Степове» певну увагу приділяють охороні праці та безпеки підприємства у різних умовах. Це досягається широким впровадженням нових технічних засобів механізації і автоматизації виробничих процесів, нових форм організації й оплати праці. Вирішення такого завдання, як прискорення соціально-економічного розвитку підприємства в свою чергу вимагає докорінного поліпшення стану охорони праці в усіх галузях виробництва господарства.

Директор ДП «Племрепродуктор «Степове» охорону праці не розглядає у відриві від виробництва свого підприємства. Вона тісно пов'язана з організацією технологічного процесу усіх ланок. Керівник, посадові особи, фахівці, відповідальні за безпеку у господарстві глибоко переконані в тому, що завдяки створенню здорових умов праці та відповідних санітарно побутових умов для всіх працівників, можна значно підвищити загальну культуру виробництва та його ефективність. Поліпшення умов праці є одним з резервів росту її продуктивності і економічної ефективності виробництва, а також

дальшого розвитку самої людини. Враховуючи вище згадане, ми переконані, що розробка організаційних заходів охорони праці у ДП «Племрепродуктор «Степове», впровадження їх у виробництво дозволить суттєво поліпшити умови праці, та знизити захворюваність та травматизм серед працівників підприємства.

Оснащеність сільського господарства технікою, електрифікація, механізація, а також хімізація виробництва докорінно змінила умови і характер праці на підприємстві, разом з тим фахівцями підприємства ставляться підвищенні вимоги до організації безпеки праці на виробництві. Це зумовлює безпечну роботу з допустимим ризиком кожного працівника, який щоденно зустрічається з машинами, механізмами, електродвигунами і приладами [17].

Від умов праці залежить її продуктивність, збереження життя і здоров'я працюючих. У ДП «Племрепродуктор «Степове» існують деякі труднощі роботи членів господарства, інколи доводиться працювати в умовах, що не відповідають нормам виробничої санітарії. На працездатність механізаторів сильно впливає температурний фактор. В умовах нагріву кабіни до 40...45°C швидко настає втома, важче переносяться фізичні навантаження, пов'язанні з управлінням агрегату, а також інші фактори виробничого середовища. В цей же період їм доводиться працювати довше нормальної зміни, щоб в погожі дні зібрати урожай.

Вхідні двері ремонтної майстерні не обладнанні тамбуром, не добре закриваються, в наслідок чого створюється підвищений рух повітря. Стіни, вікна, обладнання майстерні знаходяться в поганому санітарному стані, а це негативно впливає на безпеку працюючих, на продуктивність їх праці [27].

На тракторних бригадах площадки для збереження техніки не завжди мають рівну горизонтальну поверхню. Під рами та робочі органи машин та обладнання не завжди встановлюють міцні, спеціально підготовлені підставки. Часто на місцях збереження проводиться очистка, ремонт та збирання, обслуговування нових машин [10].

Аналіз умов праці робітників свиноферм показав, що з впровадженням

автоматизації і механізації основних виробничих процесів різко знизилось застосування ручної праці, покращився мікроклімат приміщень [48].

На свинофермах в господарстві несприятливий вплив на працюючих здійснює підвищений рівень шуму, який в основному створюється при роботі обладнання, підвищена вологість повітря, загазованість приміщень, недостатня освітленість увечері та в ранні часи. Все це впливає на продуктивність праці працівників ферм. У приміщеннях господарства відсутні гардеробні, а для них відведені кімнати, які не відповідають санітарним нормам. Душові на тракторних бригадах не працюють, в центральній ремонтній майстерні духова працює лише в період збирання зернових. Кількість умивальників в ремонтній майстерні, тракторних бригадах не відповідає нормам, тепла вода до них не подається, відсутні миючі засоби. В цілому в господарстві санітарно-побутові приміщення не відповідають гігієнічним нормам. Для приведення їх до відповідного стану необхідно:

- для забезпечення потреб підприємства побудувати сауну;
- відремонтувати душові в усіх виробничих підрозділах;
- довести до норм кількість умивальників, забезпечити їх теплою водою та миючими засобами;
- обладнати кімнати для відпочинку.

Аналізуючи умови праці в господарстві, рівень захворюваності і травматизму ми бачимо, що умови праці далекі від комфортних, високий рівень захворюваності та травматизму. Нещасні випадки стаються щорічно. Нами умовно проведено атестацію п'яти робочих місць на виявлення можливих небезпек. Всі вони не відповідають санітарним нормам [48].

Охорона праці є необхідною при будь-якому виробництві. Тому розроблення і впровадження заходів з охорони праці повинне проводитися у господарстві на етапах побудови виробництва і впровадження технологічних процесів в цілому, та зокрема при ремонті і технічному обслуговуванні [10].

Покращення умов діяльності працюючих, зменшення травматизму та запобігання нещасним випадкам є основою для складання бізнес-плану з

охорони праці у ДП «Племрепродуктор «Степове», оскільки, згідно аналізу стан охорони праці вимагає вдосконалення для даного господарства. У бізнес-плані розвитку господарства рекомендується впровадити організаційні заходи з охорони праці.

Пріоритетним розвитком стратегії маркетингу є створення сприятливих і безпечних умов для адекватної роботи, зменшення травматизму операторів при проведенні технічного обслуговування чи поточного ремонту техніки. Такі операції дозволять підвищити престиж роботи в галузі ремонту, зменшення ризику отримання травм, забезпечення бази кадрів для виконання конкретного відбору, в результаті якого зросте якість проведення технологічних процесів та кількість виробленої продукції. Роботи, пов'язані з впровадженням системи охорони праці проводяться за витратною стратегією ціноутворення. Такий підхід дозволяє підвищити моральний стан колективу та проводити прогнозування результатів діяльності на перспективу. Метою планування заходів для запобігання аварійності та травматизму у ремонтній майстерні є вдосконалення виробничих процесів відповідно до державних нормативних актів та нормативних вимог з охорони праці, а також виробничого обладнання, що відповідає даним вимогам, підтриманню його в безпечному стані [27].

Перелік заходів з охорони праці для ремонтної майстерні:

- протипожежні щити укомплектувати необхідним пожежним інвентарем і встановити їх в потрібних місцях;
- на заточувальних верстатах встановити захисні екрани, верстати обладнати захисними запобіжними пристроями;
- в робочих цехах та дільницях розробити технічну карту на проведення ремонту та технічного обслуговування устаткування та транспортних засобів;
- виготовити в необхідній кількості підставки під трактори та сільськогосподарську техніку;
- обладнати тепловими завісами вхідні двері майстерні;
- приміщення тракторної бригади обладнати захистом від блискавки;

- виготовити в достатній кількості дерев'яних лежаків з підголівниками для ремонту автомобілів;
- виготовити дерев'яні підніжні решітки для всіх механічних верстатів;
- організувати черговий медичний огляд для осіб, що працюють в шкідливих умовах [27].

Розроблені і затверджені обов'язки посадових осіб, керівників структурних підрозділів, фахівців та відповідальних за проведення різноманітних робіт у господарстві. Всі працівники переробних процесів господарства працюють у постійному штаті. Основні робітники залучаються, як на постійній, так і тимчасовій основі. Всі допоміжні робітники працюють тільки тимчасово, що зумовлено сезонним характером виробництва на найближчу перспективу.

Впровадження ринкових відносин в економіку України та комерціалізацію всіх сторін життя суспільства не сприяють підвищенню рівня безпеки виробництва, проте відомо, що покращення умов праці, підтримання на належному рівні шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища, зниження показників виробничого травматизму та професійної захворюваності супроводжується не лише соціальним, але й економічним ефектом. Зростає період професійної активності працюючих, зростає продуктивність праці, скорочуються видатки на пільги та компенсації [48].

ВИСНОВКИ

Отримані результати досліджень, їх аналіз та статистична обробка дозволили зробити наступні висновки:

1. ДП «Племрепродуктор «Степове» має м'ясо-зерно-молочний напрям спеціалізації. За рахунок галузі тваринництва господарство отримує від 47,5 до 52,4% грошових надходжень, за рахунок рослинництва від 15,0 до 33,3% відповідно.
2. Ведення галузі свинарства відбувається на достатньо ефективному рівні, про що свідчать економічні показники її розвитку.
3. В господарстві використовують концентратний тип годівлі з використанням кормів власного виробництва та білково-вітамінних добавок закордонного виробництва.
4. Аналіз раціону годівлі молодняку свиней на відгодівлі показав, що він не збалансований за багатьма поживними речовинами. Раціон збалансований лише за вмістом кормових одиниць, обмінної енергії та незамінними амінокислотами метіонін + цистин. Нестача перетравного протеїну складає 12,6%, а сухої речовини – 7,8%.
5. Аналіз умов та способу утримання молодняку на відгодівлі свідчить про те, що вони відповідають технологічним та зоотехнічним вимогам.
6. У 180-добовому віці відгодівельний молодняк який під час вирощування утримувалися на повністю щілинній підлозі та на глибокій незмінюваній солом'яній підстилці, за показниками живої маси переважав ровесників, вирощених на частково щілинній підлозі відповідно на 2,8 та 5,1%.
7. За період від 121 до 150 днів життя найвищими середньодобовими приростами характеризувався відгодівельний молодняк 3-ї дослідної групи, перевага якого за цим показником над підсвинками контрольної та 2-ї дослідної груп складала відповідно 0,8 та 4,3%.
8. Найвищими показниками відгодівельних якостей відрізнявся молодняк IV групи поєднання (ВБ × Л × П).

9. Найменшими показниками скороспілості відрізнялися чистопородні підсвинки великої білої породи – 190,3 дні, які поступалися за цим показником молодняку II, III, IV дослідних груп відповідно на 2,5 днів ($P > 0,999$); 6,2 днів ($P > 0,999$) та 8,9 днів ($P > 0,999$).
10. Найвищим показником середньодобового приросту (760,9 г) з найменшими витратами корму на 1 кг приросту (3,42 к. од.) характеризувалися тварини IV групи поєднання (ВБ × Л × П).
11. Найвищими показниками відгодівельних якостей відрізнявся молодняк поєднання ВБ × Л × П. Тварини цього поєднання швидше за всіх – в середньому за 181,4 дні, досягали живої маси 100 кг, з найбільшими (760,9 г) середньодобовими приростами під час відгодівлі при витрачанні 3,42 к. од. на одиницю приросту живої маси.
12. В результаті впровадження удосконаленої технології можна отримати 1257,006 тис. грн прибутку, що на 406,873 тис. грн більше, ніж при існуючій технології, а це в свою чергу призведе до підвищення рівня рентабельності виробництва свинини та доведення його до 39,3%.
13. Аналіз стану охорони праці та заходів з цивільного захисту в господарстві показав, що ця робота ведеться на задовільному рівні.
14. Охорона навколишнього середовища є невід'ємною частиною охоронних заходів у господарстві.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою підвищення ефективності виробництва свинини пропонуємо зооветспеціалістам господарства:

1. Утримання молодняку здійснювати на решітчастій підлозі.
2. Для отримання скоростиглого товарного молодняку більш широко використовувати поєднання (ВБ × Л × П).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Акімов С. В., Шостя А. М., Смыслов С. Ю. Відгодівельні і м'ясні якості свиней різних генотипів України. *Вісник Сумського НАУ*. 2003. Вип. 7. С. 7-9.
2. Акнеєвський Ю. П., Рибалко В. П. Відтворювальні якості свиней великої білої породи за чистопородного розведення та схрещування. *Ефективне тваринництво*. Київ, 2006. № 5 (13). С. 16-19.
3. Бабушкин В., Негреева А., Завьялова В. Эффективность скрещивания в свиноводстве. *Свиноферма*. 2008. № 10. С. 17-18.
4. Барановський Д. І. Ефективність міжпородних поєднань у промисловому схрещуванні свиней. *Методи створення порід і використання сільськогосподарських тварин*. Харків, 1998. С. 111-112.
5. Беконні якості свиней породи ландрас / В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий, І. В. Коновалов. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2012. Вип. 78. Ч. 2 (І). С. 200-205.
6. Березовський Н. Направление и перспективы селекции крупной белой породы свиней. *Свиноводство*. 2006. № 2. С. 9-10.
7. Богайчук Т. Загальна характеристика законодавства про охорону довкілля в сільському господарстві. 2018. [Електронний ресурс]. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/50186/2/2018> (дата звернення : 20.11.2021).
8. Вишневська О. М. Ефективність розвитку племінного свинарства південного регіону України. Миколаїв : МДАУ, 2004. 145 с.
9. Вовк В. О. Порівняльне вивчення відгодівельних і забійних якостей при поєднанні різних генотипів свиней. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2011. Вип. 76. Ч. 2. С. 177-180.
10. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т. О. Охорона праці у сільському господарстві : навч. підруч.; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 690 с.

11. Волощук В. М. Свинарство : монографія. Київ : Аграрна наука, 2014. 592 с.
12. Волощук В., Коваль Ю. Відгодівельна здатність свиней залежно від технології утримання. *Тваринництво України*. 2014. № 10. С. 6-9.
13. Геврик Є. О., Пешко Н. П. Гігієна праці на виробництві. Київ : Ельга, 2004. 341 с.
14. Гігієна тварин / Демчук М. В., Чорний М.В. та ін. Харків : Еспада, 2006. 520 с.
15. Гнатюк С. Проблеми реконструкції і технічного переоснащення свиногокомплексів. *Тваринництво України*. 2014. № 10. С. 2-6.
16. Гришина Л. П. Удосконалення методів оцінки племінної цінності кнурів-плідників у селекційному стаді. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2012. Вип. 78. Ч. 2 (I). С. 56-60.
17. Гряник Г. М., Лехман С. Д., Будко Д. А. Охорона праці. Київ : Урожай, 1994. 271 с.
18. Довідник з виробництва свинини / Герасимов В. І. та ін., за ред. В. П. Рибалка, В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2001. 336 с.
19. Економіка сільського господарства : навч. посіб. / С. М. Рогач, Н. М. Суліма, Т. А. Гуцул та ін. Київ : ЦП «Компринт», 2018. 517 с.
20. Ефективність використання кнурів породи ландрас на свиноматках великої білої породи в умовах фермерського господарства / О. В. Северовта ін. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2012. Вип. 78. Ч. 2 (I). С. 176-179.
21. Журавель М. П., Давиденко В. М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. Київ : Слово, 2005. С. 235-255.
22. Засуха Ю. В., Нагаєвич В. М. Технологія виробництва продукції свинарства : підручник. Вінниця : Нова Книга, 2009. 336 с.
23. Зельдин В.Ф., Шавкун Ю.Н. Особенности оцунки продуктивных качеств свиней в условиях крупномасштабного производства свинины. *Свиноводство*. 2010. № 2010. С. 24-31
24. Коваленко В. П., Пелих В. Г. Оцінка адитивного, гетерозисного і

- материнського ефектів при різних методах схрещування в свинарстві. *Вісник Полтавського державного с.-г. інституту*. Полтава, 2000. № 6. С. 62-64.
25. Кононенко С. И. Эффективные способы ведения свиноводства. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2011. Вип. 76. Ч 2. С. 254-257.
26. Кузьо Н. Як рахувати витрати, щоб вигідно продати свиней. *Агробізнес Сьогодні*. 05.11.2019. [Електронний ресурс]. URL: [https:// agro-business.com.ua](https://agro-business.com.ua) (дата звернення: 11.10.2021).
27. Лехман С. Д., Рубльов В. І., Рябцев Б. І. Запобігання аварійності і травматизму у сільському господарстві. Київ : Урожай, 1993. 278 с.
28. Лісний В. А., Лісна Т. М., Новицька В. І. Ефективність використання перспективного генофонду свиней у системі гібридизації. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2011. Вип. 76. Ч 2. С. 15-18.
29. М'ясні породи свиней південного регіону України / Топіха В. С., Трибрат Р. О., Луговий С. І. та ін. Миколаїв : МДАУ, 2008. 350 с.
30. Мацибора В. І. Економіка сільського господарства. Київ : Вища школа, 1994. 415 с.
31. Методичні вказівки до економічного обґрунтування спеціальності 7.130202 «Зооінженерія» / Л. І. Сухініна, Г. І. Калиниченко, О. М. Краснова. Миколаїв : МДАУ, 2004. 22 с.
32. Назаренко І. В., Стріха Л. О. Технологія виробництва м'яса і м'ясних продуктів : методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни та завдання до контрольної роботи студентам факультету ТВППТ заочної форми навчання спеціальності 7.09010201 і 8.09010201 – «ТВППТ». Миколаїв : МДАУ, 2011. 30 с.
33. Назаренко І. В., Стріха Л. О. Технологія виробництва м'яса і м'ясних продуктів : курс лекцій для студентів спеціальності 7.09010201 і 8.09010201 – «ТВППТ». Миколаїв : МДАУ, 2011. 120 с.

34. НАССР у свинарстві: вимоги до утримання, годування та здоров'я. 03.10.2018. [Електронний ресурс]. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty> (дата звернення: 11.10.2021).
35. Нечмілов В. М., Повод М. Г. Динаміка відгодівельних показників свиней за різної кінцевої маси на відгодівлі, типів годівлі на дорощувані та його тривалості. *Науково-інформаційний Вісник Херсонського державного аграрного університету*. Херсон, 2018. Вип. 11. С. 139-143.
36. Основи цивільного захисту : навч. посіб. / Васійчук В. О., Гончарук В. Є. та ін. Львів, 2010. 384 с.
37. Пелих В. Г. Селекційні методи підвищення продуктивності свиней : монографія. Херсон : Айлант, 2002. 264 с.
38. Пелих В. Г., Юрченко А. П. Відгодівельні якості гібридних свинок, отриманих при використанні плідників спеціалізованих порід вітчизняної та зарубіжної селекції. *Вісник полтавської державної аграрної академії*. 2003. № 3-4. С. 39-41.
39. Петренко Н. В. Основи раціональної годівлі та організація кормової бази свинарства. 22.01.2021. [Електронний ресурс]. URL: <https://vseosvita.ua/library> (дата звернення : 05.10.2021).
40. Петровська Н. І., Головатюк І. О., Ільницька О. Ю. Відгодівельні, забійні та м'ясні якості свиней великої білої породи за чистопородного розведення та схрещування. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*. Кам'янець-Подільський, 2012. Вип. 20. С. 202-204.
41. Пономаренко В. М. Перспективи використання гібридного молодняка. *Таврійський науковий вісник : наук. журнал*. Херсон : Грінь Д. С., 2011. Вип. 76. Ч. 2. С. 18-22.
42. Породи свиней в Україні / Рибалко В. П., Мельник Ю. Ф., Нагаєвич В. М. та ін. Харків : Еспада, 2011. 86 с.
43. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин:

- підручник. Суми : Університетська книга, 2004. 510 с.
44. Розведення сільськогосподарських тварин / Басовський М. З., Буркат В. П., Вінничук Д. Т. та ін., за ред. М. З. Басовського. Біла Церква, 2001. 400 с.
 45. Рыбалко В. П., Нагаевич В. М. Отечественные породы свиней Украины, их создатели и современные кураторы. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Грінь Д. С., 2011. Вип. 76. Ч. 2. С. 3-6.
 46. Свинарство і технологія виробництва свинини / Герасимов В. І., Цицюрський Л. М., Барановський Д. І. та ін. Харків : Еспада, 2003. 448 с.
 47. Свинарство. Монографія / Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В. та ін. Полтава, 2021. 168 с.
 48. Стеблюк М. І. Цивільна оборона та цивільний захист : підручник. 3-тє вид., стер. Київ : Знання, 2013. 487 с.
 49. Сусол Р. Л., Агапова Є. М. Біологічні особливості та адаптаційна здатність свиней породи п'єтрен в умовах Одеської області. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв : МДАУ, 2010. Вип. 3 (55). Т. 2, Ч. 1. С. 183-187.
 50. Технология мяса и мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. – Москва : Колос, 2013. – 528 с.
 51. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства : навч. посіб. / М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач та ін. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.
 52. Технологія виробництва продукції свинарства : курс лекцій з вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 204 «ТВППТ» денної та заочної форми навчання / В. Я. Лихач, В. С. Топіха, Г. І. Калиниченко та ін. Миколаїв : МНАУ, 2018. 348 с.
 53. Технологія виробництва продукції свинарства : навч. посіб. / Топіха В. С., Лихач В. Я., Луговий С. І., Калиниченко Г. І. та ін.; за ред. В.С. Топіхи. – Миколаїв : МДАУ, 2012. 453 с.
 54. Технологія виробництва продукції свинарства: підручник / В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов та ін.; за ред. В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2010. 448 с.

55. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза та ін. Київ : Вища освіта, 2006. 682 с.
56. Топіха В. С., Лихач В. Я. Відгодівельні та м'ясні якості породи дюрок української селекції при реципрокному схрещуванні з великою білою. *Таврійський науковий вісник*. Херсон : Айлант, 2005. Вип. 37. С. 104-109.
57. Утримання свиней / Рибалко В. П., Шостя А. М., Коваленко В. Ф. та ін. *Ефективне тваринництво*. 2006. № 5. С. 34-36.
58. Ухвертов А. Продуктивные качества свиней крупной белой породы разных генотипов при прямом и реципрокном спаривании. *Свиноводство*. 2004. № 1. С. 6-7.
59. Шаферівський Б. С. Характеристика особливостей розвитку кнурів різних генотипів. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Грінь Д. С., 2011. Вип. 76. Ч. 2. С. 44-47.
60. Юрченко А. П. Використання спеціалізованих м'ясних порід вітчизняної і зарубіжної селекції для підвищення продуктивності свиней : автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / Національний аграрний університет. Київ, 2004. 22 с.

НОРЦОВА Л.В.

Випускна кваліфікаційна робота магістра

на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ
В УМОВАХ ДП «ПЛЕМРЕПРОДУКТОР «СТЕПОВЕ»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

04.01. – ВР. 139-О 21 11 08. 26