

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ТВПШТСБ**

**Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології**

**Спеціальність 204 – «Технологія ВПШТ»**

**Ступінь вищої освіти «Магістр»**

«Допустити до захисту»

«Рекомендувати до захисту»

Декан \_\_\_\_\_ Михайло ГИЛЬ

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Сергій ЛУГОВИЙ

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022

р.

**ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ**  
**В УМОВАХ СГВК «АГРОФІРМА**  
**«МИГ-СЕРВІС-АГРО»**  
**МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**  
**04. 02. – КР. 10-О 22 01 11. 005**

**Виконавець:**

здобувач вищої

освіти II курсу \_\_\_\_\_ Вікторія ЧАБАНЕНКО

**Науковий керівник:**

доцент \_\_\_\_\_ Олена КРАВЧЕНКО

**Рецензент:**

доцент \_\_\_\_\_ Руслан ТРИБРАТ

## **Миколаїв 2022**

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1. 1. Основні продуктивні ознаки свиней різних генотипів	8
1. 2. Особливості вирощування племінного і ремонтного молодняку свиней	10
1. 3. Організація годівлі та утримання ремонтного молодняку свиней	15
1.4. Застосування приладів для оцінки продуктивності свиней	22
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	25
2.1. Місце та об'єкт дослідження	25
2.2. Методика виконання роботи	31
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	34
3.1. Ріст і розвиток ремонтних свинок залежно від вмісту в раціоні рівня сирого протеїну в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»	34
3.2. Продуктивні якості свиноматок залежно від генотипу в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс Агро»	41
3.3. Технологічні вимоги підгодівлі поросят-сисунів до 2-місячного віку	45
3.4. Взаємозв'язок живої маси поросят при відлученні від свиноматок з результатами їх відгодівлі	46
3.5. Технологія переробки тваринницької сировини	52
3.6. Економічна ефективність проведених досліджень	58
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	61
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	66

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	71
ВИСНОВКИ	74
ПРОПОЗИЦІЇ	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна дипломна робота виконана на 80 сторінках комп'ютерного набору тексту, має 15 таблиць, 6 рисунків. При написанні роботи використано 49 літературних джерел.

Тема випускної кваліфікаційної роботи «Продуктивні якості свиней в умовах СГВК «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району».

Об'єкт досліджень – продуктивні якості свиней різних генотипів.

Метою досліджень було вивчення продуктивних якостей свиней в умовах СГВК «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро».

Для досягнення зазначеної мети було поставлено наступні завдання: дослідити ріст і розвиток ремонтних свинок залежно від вмісту в раціоні рівня сирого протеїну; вивчити продуктивні якості свиноматок залежно від генотипу; надати технологічні вимоги підгодівлі поросят-сисунів до 2-місячного віку; дослідити взаємозв'язок живої маси поросят при відлученні від свиноматок з результатами їх відгодівлі; надати характеристику технологічних процесів виробництва сирокочених ковбас; розрахувати економічну ефективність проведених досліджень в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро».

При вивченні продуктивних якостей свиней встановлено, що ремонтних свинок на відміну від інших виробничих груп слід вирощувати в період від початку їх статевого дозрівання до початку парувальної компанії на раціонах годівлі з рівнем сирого протеїну в межах 16,0-16,5%, що забезпечує рівень середньодобових приростів в межах 600-650 г. Забезпечення свинок вищевказаними рівнем сирого протеїну позитивно впливає на відтворювальну якість свинок. Індекс репродуктивних якостей по досліджуємих генотипам був в межах 38,1-43,0 бала, що свідчить про високу племінну якість свиноматок. Рівень рентабельності по дослідним групам

тварин завдяки високій багатоплідності свиноматок і збереженості приплоду поросят становить у ВБ – 42,0%, Л – 34,6% і  $F_1$  (ВБ×Л) – 60,0% .

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

n	– кількість тварин
$\bar{X}$	– середня арифметична величина
$S_{\bar{X}}$	– похибка середньої арифметичної величини
P	– рівень вірогідності
*	– P>0,95
**	– P>0,99
***	–P>0,999
АФ	– агрофірма
ВБ	– велика біла порода свиней
К	– генотип свиней Камборо
к.од.	– кормові одиниці
Л	– свині породи ландрас
НС	– надзвичайні ситуації
СГВК	– сільськогосподарський виробничий кооператив
ЦО	– цивільна оборона

## ВСТУП

Свиней, на відміну від інших сільськогосподарських тварин, розводять для одержання м'яса і сала, але сума корисних властивостей визначається різними ознаками продуктивності. У свинарстві господарська продуктивність тварин складається з багатьох ознак. За біологічною природою їх можна поділити на дві великі групи: морфологічні, що характеризують форму і будову його окремих органів, і фізіологічні, що характеризують окремі функції організму [14, 46].

Згідно сучасної класифікації, господарсько-корисні ознаки поділяються на 4 групи. До першої групи відносять відтворювальні властивості і запліднюючу здатність, багатоплідність, здатність свиноматок вирощувати свій приплід до відлучення. Другу групу складають відгодівельні якості: середньодобовий приріст, вік досягнення певної живої маси, витрата корму на одиницю приросту. Третя група включає ознаки, що характеризують якість туш: забійний вихід, товщина шпику, площа «м'язового вічка», співвідношення різних частин за масою, вміст м'яса і жиру в туші. Четверта група представлена об'єктивними ознаками (колір, консистенція, ніжність, зовнішній вигляд та інше). В свою чергу, здоров'я, конституція та будова тіла не відносяться безпосередньо до продуктивних ознак, їх розглядають лише у взаємозв'язку з іншими ознаками [8, 9, 43].

Інтенсифікація свинарства, його економічна ефективність значною мірою визначаються якістю наявного ремонтного молодняку, продуктивність якого повинна бути вищою, ніж тварин основного стада. Зважаючи на це, основним завданням при вирощуванні молодняку є створення оптимальних умов годівлі протягом всього періоду вирощування – від народження до початку племінного використання. Ці умови повинні забезпечити виявлення породних, продуктивних та індивідуальних особливостей тварин [1, 24].



Практика свідчить, що навіть незначне недотримання вимог технологічного процесу (годівлі чи утримання) негативно позначається на формуванні у молодняку високої продуктивності, міцної конституції й пристосованості до інтенсивного використання на фермах і промислових комплексах [3, 10].

В історичному аспекті для прижиттєвого визначення товщини шпику застосовувалися механічний, електричний та ультразвуковий способи [9]. Незважаючи на приблизно однакову точність вимірювання різними способами, ультразвуковий вважається найперспективнішим (своєю гуманністю стосовно тварин). У сучасному промисловому свинарстві такий тип робіт проводять виключно з використанням ультразвукових приладів.

Під час оцінки тварин зважують на індивідуальних вагах, які можуть мати різну конструкцію. Одночасно з показниками товщини шпику враховуються середньодобові прирости [32, 37].

Вимірювання товщини шпику можна проводити в різних частинах тулуба свині, однак в Україні перевага надається місцю над 6-7 грудними хребцями, що топографічно розташовано на відстані 10-11 см від холки в напрямку крижів і на 2 см праворуч від середини спини [9, 42, 48].

Забезпечення населення в достатній кількості повноцінними продуктами харчування, особливо тваринного походження, залишається одним з найважливіших завдань сільськогосподарського виробництва. Тому в нашій кваліфікаційній роботі викладаються основні заходи підвищення продуктивних якостей свиней.

В задачі досліджень кваліфікаційної роботи входило: дослідити ріст і розвиток ремонтних свинок залежно від вмісту в раціоні рівня сирого протеїну; вивчити продуктивні якості свиноматок залежно від генотипу; надати технологічні вимоги підгодівлі поросят-сисунів до 2-місячного віку; дослідити взаємозв'язок живої маси поросят при відлученні від свиноматок з

результатами їх відгодівлі; надати характеристику технологічних процесів виробництва сирокочених ковбас; розрахувати економічну ефективність проведених досліджень в умовах СГБК АФ «Миг-Сервіс-Агро».

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Основні продуктивні ознаки свиней різних генотипів

Свиней, на відміну від інших сільськогосподарських тварин, розводять для одержання м'яса і сала, але сума корисних властивостей визначається різними ознаками продуктивності. У свинарстві господарська продуктивність тварин складається з багатьох ознак. За біологічною природою їх можна поділити на дві великі групи: морфологічні, що характеризують форму і будову його окремих органів, і фізіологічні, що характеризують окремі функції організму [3, 14, 22].

Значним фактором прискорення науково-технічного прогресу у тваринництві є широке впровадження у виробництво сучасних досягнень в області генетики та селекції. Знання спадковості, мінливості, відбору і правильне їх використання дає можливість перетворити селекцію, на думку І.І. Вавілова, в еволюцію, направлену власне волею людини. У перекладі з латинської (*seligire* - відбирати) в буквальному розумінні означає відбір. Однак у процесі розвитку тваринництва поняття селекції розширилось і відбір став тільки її елементом [3, 8, 40].

Селекція сільськогосподарських тварин, у тому числі й свиней, являє собою комплекс заходів для оцінки генетично-спадкових якостей тварин, відбору кращих індивідуумів на основі цієї оцінки та їх добір та підбір для отримання більш продуктивних нащадків у наступних поколіннях [5, 13, 21].

Згідно сучасної класифікації, господарсько-корисні ознаки поділяються на 4 групи. До першої групи відносять відтворювальні властивості і запліднюючу здатність, багатоплідність, здатність свиноматок

вирощувати свій приплід до відлучення. Другу групу складають відгодівельні якості: середньодобовий приріст, вік досягнення певної живої маси, витрата корму на одиницю приросту. Третя група включає ознаки, що характеризують якість туш: забійний вихід, товщина шпику, площа «м'язового вічка», співвідношення різних частин за масою, вміст м'яса і жиру в туші. Четверта група представлена об'єктивними ознаками (колір, консистенція, ніжність, зовнішній вигляд та інше). В свою чергу, здоров'я, конституція та будова тіла не відносяться безпосередньо до продуктивних ознак, їх розглядають лише у взаємозв'язку з іншими ознаками [31, 35, 36, ].

Підсумовуючи вище вказане, деякі автори відзначають, що продуктивна цінність свиней характеризується 28 ознаками, із них три припадають на розвиток, вісім – на відтворювальну здатність, три – на відгодівельні і 14 – на м'ясо-сальні якості. Показники ці в цілому нерівномірні і обумовлюються складними взаємодіями генетичних і паратипічних факторів (годівля, догляд, утримання) [24, 43].

Площина генетичного аспекту всі ознаки продуктивності свиней розподіляє на якісні та кількісні. Якісні чи альтернативні ознаки (масть, деякі морфологічні особливості будови тіла та інше) визначаються відносно невеликим числом генів. Такі ознаки придатні для детального генетичного аналізу, при схрещуванні досить чітко успадковуються за менделівськими законами. В цілому ж селекція за якісними ознаками значно проста і її результати можна прогнозувати з досить високою достовірністю [3, 39, 45].

Варто уваги той факт, що кількісні ознаки визначаються сукупністю анатомічних, фізіологічних, біохімічних особливостей організму, вони детерміновані багатьма генними системами і їх взаємодією та в різній мірі схильні до впливу умов середовища. Полігенність цих ознак обумовлює різноманітність форм їх успадкування, що здійснюється за адитивним або проміжним типом, а це, у свою чергу, гальмує прогнозування результатів.

Н. Nilsso-Ehle в 1909 році вперше дав модель характеру спадковості кількісних чи лінійних ознак, показав генетичну мінливість популяції в залежності від балансу генів, що детермінують ці ознаки. Всі ж господарсько-корисні ознаки відносяться до кількісних. Селекція свиней за кількісними ознаками значно складніша, ніж за якісними. Вона потребує затрат праці, урахування багатьох факторів [3, 14, 37].

Таким чином, підводячи підсумок викладеного матеріалу, зазначаємо, що у свинарстві існує безліч господарсько-корисних ознак і для зручності їх розподіляють на 4 групи. Однак, у практиці свинарства селекціонери особливу увагу приділяють удосконаленню розвитку і відтворувальній здатності тварин, їх відгодівельним і м'ясним якостям, а також міцності конституції [3, 37, 41, 43].

## **1.2. Особливості вирощування племінного і ремонтного молодняку свиней**

Інтенсифікація свинарства, його економічна ефективність значною мірою визначаються якістю наявного ремонтного молодняку, продуктивність якого повинна бути вищою, ніж тварин основного стада. Зважаючи на це, основним завданням при вирощуванні молодняку є створення оптимальних умов годівлі протягом всього періоду вирощування - від народження до початку племінного використання. Ці умови повинні забезпечити виявлення породних, продуктивних та індивідуальних особливостей тварин [5, 35, 46].

Практика свідчить, що навіть незначне недотримання вимог технологічного процесу (годовлі чи утримання) негативно позначається на формуванні у молодняку високої продуктивності, міцної конституції й пристосованості до інтенсивного використання на фермах і промислових комплексах [43, 45].

Для ремонту стада свиней відбирають кнурців і свинок, одержаних від кнурів та свиноматок з міцною конституцією, добрим екстер'єром і високою продуктивністю – багатоплідність 11 і більше поросят на опорос, молочність 52 кг і більше при наявності добре розвинених і пропорційно розміщених не менше 12 сосків. Особливу увагу звертають на вирівняність поросят в гнізді та їх великоплідність. Відповідно до плану племінної роботи молодняк відбирають від тих свиноматок провідної групи, з гнізда яких при відлученні одержують не менше 70-80 % поросят класу еліта та I класу [3, 24, 26].

Оскільки в процесі вирощування із відібраного молодняку залишається лише 60-70 %, а решту поголів'я з різних причин вибраковують, то кнурців і свинок відбирають значно більше, ніж потрібно для заміни старих свиноматок і кнурів. З наміченого в підсисний період гнізда, одержаного від свиноматок провідної групи, відбирають по 2-3 кнурці та не менше 3-4 добре розвинених свинок – сестер з таким розрахунком, щоб на 100 основних свиноматок мати не менше 200 ремонтних свинок. Наявність такого резерву дає змогу попередньо оцінити спадкові якості батьків, а самих ремонтних тварин – за продуктивністю побічних родичів. Це створює високу вірогідність того, що із гнізда буде залишене поголів'я для відтворення і цим самим вирішиться основне завдання ремонту – удосконалення племінних і продуктивних якостей стада [35, 37, 42].

Молодняк для ремонту відбирають із зимових опоросів, що дозволяє вирощувати його в літніх таборах з використанням пасовищ, а для комплексів – цілорічно [45, 46].

При оцінці молодняку звертають увагу на те, щоб кожне порося за розвитком відповідало своєму віку, мало міцну конституцію, довгий, широкий і глибокий тулуб, широкий зад, високі й міцні ноги. Свинки повинні мати 7 пар добре розвинених і правильно розміщених сосків, а кнурці - добре розвинені статеві органи та активний темперамент. Округлі, з коротким

тулубом й тонкими ногами поросята не активні, більше сплять, погано ростуть їх вибраковуюють [32, 36, 37].

Відповідно до вимог бонітувального стандарту жива маса 2-місячного молодняку залежно від породи для класу еліта та першого повинна становити 18-20 кг, 4-місячних кнурців – 45-50, а для свинок – 43-48 кг, 6- та 9-місячних кнурців відповідно – 76-84 і 120-134, а свинок 72-78 і 112-124 кг.

У процесі вирощування ремонтний молодняк зважують та оглядають, звертаючи особливу увагу на конституцію і екстер'єр, а в 6- та 9-місячному віці й перед паруванням визначають довжину тулуба. Вона у кнурців 6-місячного віку класу еліта та першого повинна становити 108-123 см, 9-місячному – 125-145, а у свинок – відповідно 103-119 та 123-138 см [22, 29].

У 9-місячних свинок особливу увагу звертають на правильність розміщення і форму сосків, щоб серед них не було кратерних [31, 37].

При досягненні молодняком живої маси 85-110 кг проводять його оцінку за товщиною шпику над рівні 6-7-го грудного хребця. У молодняку живою масою 85-90 кг класу еліта та першого залежно від породи за стандартом вона повинна становити 2,7-3,5 см, а масою 106-110 кг – 3,1-3,8 см [24, 35].

Кнурців та свинок з екстер'єрними вадами, відсталих у рості й розвитку і тих, що не відповідають вимогам першого класу бонітувального стандарту, вибраковують перший раз у 4-, другий – 6- і третій у 9-місячному віці. Вибраковують і тих тварин, які за екстер'єром не відповідають бажаному типу [3, 37].

Організація вирощування, інтенсивність відбору і оцінка ремонтного молодняку залежать від інтенсивності вибраковування основного стада свиноматок і кнурів [40, 43].

Після огляду та вибракування молодняку в процесі вирощування для осіменіння в групу перевіюваних свиноматок надходить тільки половина

свинок, відібраних при відлученні. Якщо врахувати, що після першого опоросу вибраковують ще 50 % тварин і в основне стадо надходить лише четверта частина ремонтного молодняку, то дуже важливого значення набуває питання про строки першого осіменіння свинок. При вирішенні його особливу увагу звертають на співвідношення віку та живої маси молодняку. Досвід використання свинок не реконує в доцільності першого осіменіння у 9-місячному віці, живою масою 120-130 кг, тобто після двох-трьох статевих циклів. Затримка з осіменінням свинок супроводжується збільшенням матеріальних затрат і тривалості періоду вирощування, погіршенням відтворних якостей, нерідко прохолостами і внаслідок цього зниженням ефективності галузі [7, 31].

Раннє парування ремонтних свинок дає можливість одержувати від них більшу кількість поросят та економити корми на вирощуванні. Проте при дуже ранньому осіменінні (до 7-місячного віку) зменшується багатоплідність, затримується ріст і скорочуються строки племінного використання тварин [22, 29].

На великих фермах та промислових комплексах систему вирощування організовано так, щоб забезпечити інтенсивний ріст ремонтного молодняку, тобто досягнення живої маси 120-130 кг не в 9-10-, а у 8-9-місячному віці. Отже, й осіменіння свинок у цьому віці можна вважати допустимим. Це, насамперед, стосується молодняку порід свиней м'ясного напрямку продуктивності [6, 25].

Для забезпечення безперервної потоковості виробничих процесів і використання приміщень за принципом “все зайнято – все пусто” проводять синхронізацію охоти й овуляції у свинок, стимулюючи їх контактом з кнуром та використанням вітамінних і гормональних препаратів. Застосування синхронізації і стимулювання дає змогу уникнути не тільки великих коливань у строках осіменіння свинок, а й спростити контроль за виявленням охоти,



полегшити планування потреби сперми кнурів, перенести осіменіння на робочі дні. Для стимулювання статевого дозрівання свинок, починаючи з 5-6-місячного віку, доцільно проводити щоденний контакт їх з статевозрілими кнурами протягом 1 год. (не допускаючи спаровування). Ефективним у цьому віці є введення тривітаміну АДЕ по 5 мл внутрішньом'язово, через три дні сироватку жеребної кобили по 750 ІО, а через 72 год. – 500 ІО хоріогоніну [22, 25].

Молодих кнурців живою масою 130-140 кг вперше пускають у парування з 10-11-місячного віку. Більш раннє використання кнурців затримує їх ріст та розвиток, скорочує строки племінного довголіття, а запізнення до 13-місячного віку й старше призводить до зниження відтворної здатності і навіть до імпотенції. До віддачі сперми на штучну вагіну кнурців привчають з 7-8-місячного віку [29, 31].

Ветеринарно-санітарні заходи є складовою частиною всіх ланок єдиного технологічного процесу вирощування ремонтного молодняка. Вони регламентуються обов'язковими вимогами і спрямовані на захист ферм від занесення збудників хвороб, підвищення неспецифічної резистентності організму, профілактичну імунізацію проти найбільш небезпечних інфекційних захворювань тощо [37, 46].

Успіх у створенні стійкої перешкоди проникненню збудників інфекційних та інвазійних захворювань досягається там, де ферма працює як закрите підприємство, а виробничий процес на ній будується так, що окремі секції або в цілому приміщення заповнюється та звільняється одноразово за принципом “все зайнято – все пусто”. Період “все пусто” триває 5-7 днів, і за цей час в секції чи приміщенні проводять необхідний санітарний ремонт, очищають від бруду, миють і дезінфікують підлогу, перегородки, вікна, двері, годівниці та автонапувалки, а станки і стіни білять свіжо гашеним вапном. Задовільному ветеринарно-санітарному стану приміщень значно сприяє

щоденне використання вапна-пушонки, яким посипають проходи та підлогу в станках [14, 37, 43].

Великої шкоди можуть завдати незаразні хвороби, 50 % з яких припадає на захворювання органів травлення. Часто причиною їх виникнення є порушення технології годівлі, режиму мікроклімату, обмеженість руху, а також недостатнє вітамінно-мінеральне живлення та відсутність сонячної радіації. Щоб запобігти кишково-шлунковим захворюванням, всі корми піддають санітарному контролю. При цьому враховують їх запах, колір, наявність сторонніх домішок, плісені, отруйних рослин і їх насіння, комірних шкідників. Невід'ємною ланкою у загальному комплексі ветеринарно-санітарних заходів є дезінсекція і дератизація. Для запобігання масовому розмноженню мух слід щоденно прибирати з станків залишки корму і гною, запаси кормів зберігати в щільно закритих місткостях, підлогу в приміщенні та на вигульних майданчиках систематично очищати, обприскувати 0,5-1 % водним розчином хлорофосу в аерозольній упаковці з розрахунку 50-100 мл/м<sup>2</sup>, а для дератизації застосовувати 1 % зоокумарин, натрієву сіль зоокумарину і її 2 % спиртово-олійні розчини, ратиндан, пенолазин, пінокумарин та ін [36, 46].

Постійну увагу необхідно приділяти профілактиці простудних захворювань, зокрема бронхопневмонії. Щоб запобігти їм, слід уникати протягів, порушень волого температурного режиму, забезпечувати тварин свіжим повітрям та не допускати скупчення тварин, всі ветеринарно-профілактичні заходи проводять відповідно до плану з урахуванням епізоотичної ситуації [36, 46].

До обслуговування ремонтного молодняку допускається підготовлений персонал при умові суворого дотримання затверджених правил особистої гігієни та техніки безпеки [24, 35, 37, 42].

### **1.3. Організація годівлі та утримання ремонтного молодняку свиней**

При організації годівлі відібраного для ремонту стада молодняку прагнуть забезпечити формування в нього міцної конституції, відповідного розвитку і функціонування статевої системи. Раціони годівлі балансують за всіма елементами живлення – енергією, перетравним протеїном, незамінними амінокислотами, мінеральними речовинами та вітамінами [33]. Годують молодняк за існуючими нормами, а раціони складають з різноманітних і доброякісних кормів, зокрема, концентратів – 70-75 %, коренеплодів, комбінованого силосу – 15-20, трав'яного борошна – 5 і кормів тваринного походження – 5-10 %. Влітку 25-30 % раціону становить зелена маса трави, в тому числі й пасовищна. Набір кормів у раціоні хоча і може бути різним, проте повинен забезпечувати нормальне протеїнове живлення з розрахунку для поросят до 2-місячного віку 130-140 г, від 2- до 4-місячного – не менше 125, від 4- до 6-місячного – 110 і старше 6-місячного – 100 г перетравного протеїну на кормову одиницю, у суміш з концентрованих кормів повинно входити 4-6 компонентів злакових і бобових зернових, шроту, рибного чи м'ясо-кісткового борошна, сухого збираного молока тощо [32, 33].

Годівля поросят-сисунів, з яких відповідно до плану роботи намічено провести відбір для ремонту стада, повинна забезпечувати одержання живої маси в 2-місячному віці на рівні 16-18 кг. Враховуючи, що в перший місяць життя поросята на 85 % забезпечуються поживними речовинами за рахунок материнського молока, а в другий – лише на 30 %, дуже важливо з 6-7-денного віку привчати їх до поїдання кормів [34].

Успіх у привчанні поросят раннього віку до поїдання кормів залежить не лише від молочності свиноматок, а й від майстерності оператора. Відомо, що з 5-6-денного віку у поросят починають прорізуватися зуби, і вони

намагаються гризти і жувати різні тверді предмети (коритця, станки), риються в підстилці. Щоб запобігти цьому і швидше привчити їх до поїдання концентрованих кормів, у підгодівельні коритця насипають підсмажений лущений та подрібнений ячмінь з розрахунку 5-10 г на порося, а з мінеральних речовин – каолін, деревне вугілля і крейду. Щоденно норму зернових кормів збільшують. З цього ж віку поросят починають привчати до свіжовидоєного коров'ячого молока. Через 3-4 дні до нього підмішують ячмінну кашу або комбікорм. Щоб поліпшити смакові якості кормосумішей для поросят, у них додатково вводять 1-2 % цукру від маси сухого корму або 2-3 мл риб'ячого жиру на голову за добу, починаючи з 16-денного віку [46].

Підгодовують поросят до 30-денного віку, коли в них місткість кишково- шлункового тракту ще мала, чотири рази, а від 30- та 60-денного – три рази на добу [34, 36, 46].

Для запобігання анемії поросят на другий день життя вводять один із таких препаратів: 2 мл фероглюкіну, 1,5 - феродексу або 5 мл урзоферану. У разі необхідності з 16-го по 30-й день у підгодівлю підмішують гліцерофосфат (1,5 г за добу). Якщо в господарстві цих препаратів немає, використовують розчин сірчаноокислого заліза, мідного купоросу та хлористого кобальту. Для цього віл перевареної води розчиняють відповідно 2,5 г, 1,0 і 0,5 г і щодня добавляють 10 мл розчину на порося у питну воду. Як джерело мінеральних речовин використовують дернину, яку поросят дають з 2-тижневого віку. Заготовляють її літом з розрахунку 1 ц на свиноматку [37, 43, 45].

Починаючи з 5-денного віку, поросят дають чисту свіжу воду, яку міняють 5-6 разів на день. Потреба в питній воді на 1 кг живої маси поросят в перший тиждень життя становить 200 г, другий – 150, третій – 120, четвертий – 110, а з п'ятого по восьмий – 100 г на добу (з урахуванням води, використуваної для приготування сумішей [14, 33].

Важливе значення для нормального розвитку та росту поросят мають й такі біологічно активні речовини, як вітаміни. З розрахунку на 1 кг корму вітаміну А дають 2,5 тис. ІО, D2-400ІО, Е-30 мг, В1-2, В2-5, В3-15, В4-1,250 мг, В5-25 мг, В12-30 мкг. Крім того, поросят дають терту моркву, зелену траву тощо [33, 34].

Відповідальним етапом в системі вирощування молодняку, від якого значно залежить як його дальший ріст та розвиток, так і здоров'я та продуктивність свиноматок, є відлучення поросят. Позбавлення поросят материнського молока та контакту із свиноматкою – один із найсильніших технологічних стресів, внаслідок якого поросята, щоб компенсувати відсутність материнського молока, дуже часто переїдають і проносять. Для запобігання цьому поросят за 1-2 дні до відлучення у раціон вводять 10 % за масою високоякісне трав'яне борошно, щоб у кормах підвищити вміст клітковини на 6-7 %. У день відлучення і протягом 2-3 наступних днів поросят продовжують годувати цим кормом, зменшивши даванку на 15-20 %. При цьому забезпечують вільний доступ їх до корму, а залишки його збирають через 30-40 хвилин після роздавання. Рівень годівлі поросят доводять до норми на 7-10-й день, включаючи до раціону ті ж корми, які згодовували в останні дні підсисного періоду [10, 32, 42].

Щоб зменшити у свиноматок виділення молока і запобігти захворюванням на мастит, за 5-6 днів до відлучення поросят їм дають на 30-40 % менше концентрованих кормів, за 1-2 дні зовсім виключають з раціону молокогінні соковиті корми, а також зменшують кількість води для напування [10, 37].

При вирощуванні поросят, відібраних для ремонту стада, з 2- до 4-місячного віку дуже важливо організувати годівлю так, щоб забезпечити характерний для цього періоду інтенсивний ріст м'язової і кісткової тканини та посилений розвиток органів травлення [33, 36].

Як дефіцит, так і надлишок окремих елементів живлення порушує формування племінних якостей молодняку [10, 39].

Дослідження і спостереження, проведені в господарствах різного типу, показали, що рівень росту молодняку повинен забезпечувати досягнення живої маси ремонтними свинками в кінці вирощування 120 кг при середньодобовому прирості не вище 500-600 г, а кнурців – відповідно 140 кг і 650 г. Тому, молодняк годують за розробленими нормами [24, 37].

В організації раціональної годівлі молодняку особливе значення має нормування сухої речовини і концентрації в ній енергії та протеїну. Молодняк дуже чутливий до рівня і якості протеїнового живлення, особливо до наявності незамінних амінокислот. Для ремонтного молодняку живою масою 40-80 кг в 1кг сухої речовини концентрація обмінної енергії повинна становити 20-25 МДж а від 81 до 120-140 кг – 30 МДж , протеїну та лізину – відповідно 133 і 5,9 г та 118 і 4,9 г, не менш важливо забезпечити молодняк вітамінами, насамперед в господарствах промислового типу, в кормах яких спостерігається дефіцит вітаміну А та Е [33, 45].

Необхідна кількість поживних речовин забезпечується згодовуванням тваринам повноцінних комбікормів та зернових сумішей [34, 46].

Балансування раціонів за амінокислотним складом досягають введенням 3-5 % (за поживністю) кормів тваринного походження і 10-12 % високобілкових кормів рослинного походження. З метою забезпечення ремонтного молодняку біологічно активними речовинами доцільно використовувати соковиті корми: комбінований силос, буряки, моркву, гарбузи та зелені корми [10, 14].

У раціоні годівлі ремонтного молодняку вводять високоякісне трав'яне борошно, насамперед люцерни. Воно, крім того, є джерелом амінокислот, мінеральних речовин, каротину та інших біологічно активних речовин, які

позитивно впливають на розвиток репродуктивних органів і стан здоров'я, дають змогу регулювати загальний рівень живлення і клітковини [34, 43].

Оптимальною нормою клітковини для ремонтного молодняка живою масою 40-80 кг є 6,5 %, 81-120 кг – 8 % [34, 46].

Добрі результати одержують при годівлі молодняка за раціонами помірно концентратного типу, в яких питома вага концентрованих кормів не перевищує 75-80 %. Суміш концентрованих кормів готують з таких компонентів (за поживністю): дерть ячмінна - 30 %, макуха соняшникова – близько 10 і корми тваринного походження – 5-10 %. Взимку згодують кормові, цукрові або напівцукрові буряки, картоплю, моркву комбінований силос, влітку – зелену масу та плоди баштанних культур. Буряки й моркву дають у подрібненому вигляді в суміші з іншими кормами, а картоплю – вареною [10, 35, 45].

Певне значення для вирощування здорового ремонтного молодняка має консистенція корму. Тваринам доцільніше згодовувати вологі кормові мішанки, в яких співвідношення комбікорму до води становить 1:1-1,2. Така консистенція корму відповідає біологічним особливостям травлення свиней, дозволяє найбільш ефективно використовувати соковиті та зелені корми [33].

При вирощуванні ремонтного молодняка умови утримання повинні забезпечувати повну реалізацію генетичного потенціалу його продуктивності. Тут великого значення набувають такі фактори, як достатня кількість свіжого повітря, оптимальна його температура та вологість в приміщеннях, їх освітленість, організація моціону та ін. Порушення нормативних санітарно-гігієнічних вимог утримання послаблює загальний фізіологічний стан і часто призводить до зниження резистентності організму тварин та виникнення захворювань. Тому дуже важливо слідкувати за дотриманням у приміщеннях таких основних параметрів мікроклімату, передбачених

загальноприйнятими нормами технологічного проектування свинарських підприємств [14, 36, 42].

Молодняк найбільш чутливий до температури повітря зовнішнього середовища. Дослідженнями встановлено, що внаслідок підвищення температури повітря в приміщенні від 15-18 до 27-30°C зменшуються прирости молодняку на 20-30 %, а зниження її від 15 до 5°C спричиняє зниження середньодобових приростів живої маси в середньому до 2 % на кожний градус. Тому, організація додаткового підігрівання повітря в приміщеннях та підтримання оптимальної температури за допомогою різних типів електрокалориферів, тепло генераторів, електричних нагрівних приладів локального тепла скуповуються вищими приростами та зменшенням витрат кормів. Для зниження шкідливого впливу високої температури повітря на організм тварин у теплу пору року їм дають досхочу прохолодної води або обприскують нею, затемнюють вікна [45, 46].

Слід також враховувати і інші параметри мікроклімату в приміщеннях. Встановлено, що швидкий рух вологого та холодного повітря погіршує апетит тварин, утруднює дихання, спричиняє простудні захворювання. Підвищена вологість призводить до сирості, яка є добрим середовищем для розмноження різних мікроорганізмів, в тому числі збудників інфекційних та інвазійних захворювань. Дуже небезпечними для здоров'я як обслуговуючого персоналу, так і тварин є продукти гниття та бродіння органічних речовин – аміак, сірководень, вуглекислий газ та ін. Запобігають їх шкідливій дії ретельним прибиранням і дезінфекцією приміщень та обладнання. Для зниження бактеріальної забрудненості повітря у витяжних та припливних каналах вентиляційних шахт приміщень ставлять фільтри, забезпечують також постійне надходження чистого свіжого повітря і видалення шкідливих газоподібних речовин. Для поліпшення мікроклімату в приміщеннях повітря іонізують з допомогою електричних аероіонізаторів два рази на день по 30 хв.



протягом 1-2 міс. Після цього роблять перерву, а потім курс іонізації знову повторюють [46, 48].

Небажаний також у приміщеннях для тварин і шум. Перевищення допустимої межі сили шуму негативно позначається на продуктивності тварин, одним із важливих моментів вирощування ремонтного молодняку є кількість тварин у групі. В спеціально обладнаних приміщеннях або секціях для окремих виробничих груп свинок і кнурців утримують в групових або індивідуальних станках. За нормами технологічного проектування оптимальним вважається розміщення в одному станку 10 ремонтних свинок, кнурців – залежно від живої маси: до 60-70 кг - по 8-10 голів, 70 кг і більше – по 1-2 голови в станку. При розміщенні більшої кількості молодняку подовжується період адаптації і встановлення рангових стосунків між тваринами. Це порушує режим відпочинку та закріплення кормових місць, що негативно позначається на засвоєнні кормів та інтенсивності росту тварин [14, 24].

Важливою умовою вирощування здорового і добре розвиненого молодняку є організація систематичного моціону. Досвід переконує, що безвигульне утримання тварин в закритих приміщеннях гальмує розвиток статевих органів, погіршує запліднювальну здатність, збільшує ембріональну смертність знижує продуктивність. Тому прогулянки поросят необхідно організувати на вигульних майданчиках, розміщених біля приміщень, з 3-5-денного віку. Однак вільно-вигульного утримання недостатньо для вирощування молодняку з високими репродуктивними якостями. Йому необхідний активний моціон на відстань 1,5-2 км протягом 1-1,5 год. на день на спеціально побудованій замкнутій вигульній доріжці або 25-30 хв. на круговому тренажері [46, 48].

Найкращих результатів досягають там, де з ранньої весни й до пізньої осені ремонтний молодняк утримують у літньому таборі, який має однаковий

з фермою технологічний режим і циклограму, завдяки чому не порушується виробничий ритм. Пасуть ремонтний молодняк не менше 4-5 год. на добу по 2-2,5 год. вранці і надвечір. При жаркій погоді його купають 1-2 рази на тиждень. Свинки, вирощені в умовах пасовищного утримання, мають міцну конституцію, високу енергію росту, більшу продуктивність, швидше приходять в охоту, краще запліднюються [14, 24, 36, 43].

#### **1.4. Застосування приладів для оцінки продуктивності свиней**

У ході проведення селекційної роботи чимале значення має правильна прижиттєва оцінка м'ясної продуктивності тварини. Використовуючи ультразвукові прилади, освічені спеціалісти можуть досить точно встановити прижиттєво товщину шпику, яка вважається свого роду маркером виходу м'яса з туші. Тим самим вдається заощадити кошти господарства та підвищити ефективність відбору. Однак, проводити оцінку тварин лише за одним параметром із точки зору деяких дослідників недостатньо, паралельно з вимірюванням товщини шпику необхідно визначати й кількісні параметри м'яза (площу “м'язового вічка”) [8, 14].

Свинарство – не єдина галузь у сільському господарстві, де застосовуються ультразвукові прилади для оцінки та прогнозу м'ясної продуктивності, а фахівці наразі вже не обмежуються лише оцінкою товщини шпику. Оцінка свиней за товщиною шпику може проводитися як в умовах контрольно-випробувальних станцій, так і в господарствах. Така робота проводиться в різних країнах. У Німеччині, наприклад, за цією ознакою лише в 2003р. протестували 15 000 кнурців та 100 000 свинок. Нині товщину підшкірного жиру визначають не лише у свиней, а й у різних інших видів тварин, навіть у коней та поні [9, 42].

Шпик над найдовшим м'язом спини у свиней складається з трьох прошарків: шкіри, першого і другого прошарку жирової тканини, а також сполучної тканини, що знаходиться між другим прошарком жирової тканини й м'язом. Під час тестування вимірюють відстань між зовнішньою поверхнею шкіри та межею жир – м'язи. До загальної товщини шпику відноситься також товщина прошарку сполучної тканини [37, 45].

В історичному аспекті для прижиттєвого визначення товщини шпику застосовувалися механічний, електричний та ультразвуковий способи [9]. Незважаючи на приблизно однакову точність вимірювання різними способами, ультразвуковий вважається найперспективнішим (своєю гуманністю стосовно тварин). У сучасному промисловому свиначстві такий тип робіт проводять виключно з використанням ультразвукових приладів [9].

Під час оцінки тварин зважують на індивідуальних вагах, які можуть мати різну конструкцію. Одночасно з показниками товщини шпику враховуються середньодобові прирости [36, 37].

Вимірювання товщини шпику можна проводити в різних частинах тулуба свині, однак в Україні перевага надається місцю над 6-7 грудними хребцями, що топографічно розташовано на відстані 10-11 см від холки в напрямку крижів і на 2 см праворуч від середини спини. Застосовуючи прилади В-типу можна проводити вимірювання не лише впоперек найдовшого м'яза спини, а й повздовж нього [45, 46].

Безсумнівно, найефективнішим є використання ультразвукових приладів у великих підприємствах. Однак, разом із тим не слід відкидати доцільність проведення таких вимірювань у невеликих за розмірами фермах та фермерських господарствах. Для всіх без винятку господарів важливо знати рівень продуктивності власних свиней і чітко усвідомлювати наявний потенціал, що дасть змогу правильно проводити планування та придбання генетичного матеріалу з інших господарств у майбутньому [9, 14].

В Україні здійснюється оцінка відгодівельних якостей свиней із використанням ультразвукових приладів у господарствах різних типів, в яких селекційна робота проводиться з різними породами [36, 43].

Додатково до загальновідомої сфери застосування ультразвукових приладів у свинарстві існує ще один напрямок їх використання: йдеться про визначення рівня вгодованості тварин. У повсякденній роботі для цієї мети зазвичай застосовується шкала вгодованості з зазначенням відповідних балів. Однак існує можливість проводити оцінку більш об'єктивно, перевіряючи рівень відповідності кондицій тварин встановленим нормативам. Хоча варто зауважити, що для цієї мети ультразвукові прилади, як правило, в повсякденній практиці широко не застосовуються [8, 14].

Значного поширення набуло використання ультразвукових приладів для контролю рівня вгодованості при проведенні оцінки свиноматок. Існує так звана «репрезентативна група», регулярне зважування якої дозволяє зробити висновки про стан годівлі й порівняти планові показники розвитку поголів'я з фактичними. Аналізуючи численні дані, можна зробити висновок, що інтенсивність росту ремонтних свинок тісно пов'язана з формуванням їх репродуктивних якостей [25]. Для отримання найбільш об'єктивної картини рекомендується комбінувати дані про вагу тварин із даними про товщину шпигу. Свинки віком 250 днів, які мають живу масу понад 130 кг при товщині шпигу 15-18 мм, вважаються придатними для першого покриття [5].

Упродовж досить тривалого періоду (приблизно півсторіччя) досліджувалися можливості застосування ультразвукових приладів для прогнозу якості туш. До традиційних ознак, що вимірювалися за допомогою ультразвуку, останнім часом додалися інші, такі, як мармуровість м'яса та відсоток вмісту внутрішньом'язового жиру. Показники мармуровості м'яса, отримані за допомогою ультразвукових вимірювань, мали значну кореляцію із вмістом внутрішньом'язового жиру ( $P < 0,001$ ) та ніжністю м'яса, що

оцінювалася з допомогою методу визначення сили розрізання зразка ( $P < 0,05$ ). Необхідно однак зазначити, що ефективність застосування ультразвуку залежить від конструкції приладу [9, 43].

М'ясні якості, які можна оцінити ультразвуковими приладами, а також якість м'яса та якість туші мають велике значення для м'ясопереробної промисловості [8, 9, 14, 25, 37, 43].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

#### 2.1. Місце та об'єкт дослідження

Свинарське підприємство СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» знаходиться в південному регіоні України: Миколаївська область, Новоодеський район, село Сухий Єланець.

Відстань від обласного центру м. Миколаїв – 65 км. Господарство зв'язане з районним і обласним центрами шосейними дорогами з твердим покриттям.

Клімат в зоні розташування господарства помірно-жаркий, засушливий. Середньорічна температура повітря становить +12,6 °С, середньомісячна температура січня – 2,0 °С, липня + 26 °С. Ґрунти – чорноземи звичайні, мало суглинкові з вмістом гумусу в середньому 3,7%. Загальна кількість опадів за рік – 499 мм. Пануючі вітри північного та північно-східного напрямку.

Напрямок спеціалізації господарства є вирощування племінного і товарного молодняка свиней на основі використання таких порід свиней: велика біла, ландрас, п'єтрен, дюрок, а також їх помісей.

Осінь – тепла й часто посушлива, тривалістю 45 днів. Осінні заморозки починаються в середньому в другій декаді жовтня, а самі ранні бувають у другій декаді вересня.

Зима тепла, малосніжна, сніговий покрив нестійкий, частіше всього спостерігається в січні, лютому місяцях. Кількість днів з сніжним покривом не перевищує 50 за зиму. Протягом зими бувають часті відлиги, в результаті яких сніг повністю тоне. В окремі роки температура повітря в січні досягає – 21 °С.

Початок весняного періоду (сезону) характеризується тривалим

переходом середньої температури вище нуля. Цей стрибок наступає в перших числах березня місяця, за кілька днів до цього строку вже сходить із поверхні сніжний покрив. У перших числах квітня середньодобова температура перевищує  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Перехід до літнього сезону починається з настанням середньомісячної температури вище  $15^{\circ}\text{C}$ . У травні середня температура повітря збільшується до  $+22 - 25^{\circ}\text{C}$ , у червні та серпні  $+28 - 35^{\circ}\text{C}$ . В холодний період року, переважають північно-східні вітри, в теплий період – південно-західні.

Середня температура повітря  $+8 - 10^{\circ}\text{C}$ : липень  $+21 - 23^{\circ}\text{C}$ , максимальна  $+38 - 39^{\circ}\text{C}$ , а мінімальна  $+29 - 23^{\circ}$ . Загальна кількість опадів за рік – 499 мм.

Водяним джерелом для господарства є 4 артезіанські свердловини, а саме ґрунтові води, які залягають на глибині 15-20 м. Наявність невеликого укліна, який не перевищує  $2 - 3^{\circ}\text{C}$ , забезпечує зручний відвід дощових і талих вод.

Територія ферми загорожена, має обладнаний дезбар'єр для в'їзду на територію господарства автомобільного транспорту та сільгосптехніки, а для робочого персоналу обладнана прохідна, де відбувається преодягання в робочу форму (рис. 1)



*Рис. 1. Прохідна для персоналу на територію ферми*

Характеризуючи ґрунтово-кліматичні умови господарства слід сказати, що вони сприятливі для вирощування озимих зернових, соняшника, кукурудзи та багаторічних трав, у тому числі люцерни (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Структура земельних угідь, посівних площ та урожайність культур в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»**

Показник	Роки					
	2019			2020		
	га	%	врожайність, ц/га	га	%	врожайність, ц/га
Площа землекористування, всього	208	100,00	-	208	100,00	-
в т.ч. сільгоспугіддя	208	100,00	-	208	100,00	-
Рілля, всього	208	100,00	-	208	100,00	-



Посівна площа, всього	190	100,00	-	208	100,00	-
в т.ч. зернові	90	47,37	25	150	72,12	28,33
соняшник	100	52,63	15	58	27,88	10

Загальна земельна площа АФ «Миг-Сервіс-Агро» складає 208 га, яка в основному використовується для сільськогосподарського призначення. Аналіз даних таблиці 1, свідчить, що більше половини земельних угідь господарства зайняті під посіви зернових культур 2019 р. – 190 га, 2020 р. – 208 га в структурі яких основна питома вага 100%. Врожайність зернових по роках збільшується і становить 25,0, та 28,33 ц/га відповідно, а соняшника – 15ц/га у 2019 році і 10ц/га у 2020 році.

Обсяг та структура товарної продукції в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» наведена в таблиці 2. Спостерігається суттєве збільшення частки продукції свинарства, що в першу чергу обумовлено збільшенням поголів'я свиней.

Таблиця 2

**Обсяг та структура товарної продукції  
в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»**

Показник	Рік					
	2018		2019		2020	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Товарна продукція галузей тваринництва	6095,5	97,3	12107,9	98,3	18351,2	98,4
свинарства	6095,5	97,3	12107,9	98,3	18351,2	98,4
інша продукція тваринництва	-	-	-	-	-	-

Товарна продукція галузей рослинництва	169,6	2,7	208,1	1,7	304,1	1,6
зернові культури	169,6	2,7	208,1	1,7	304,1	1,6
інша продукція рослинництва	-	-	-	-	-	-
Разом по господарству	6265,1	100,0	12316,0	100,0	18655,3	100,0

Товарна продукція галузі тваринництва у 2020 р. склала 18351,2 тис. грн. і зросла в порівнянні з 2018 р. на 12255,7 тис. грн. У відсотковому відношенні товарна продукція галузі тваринництва за три останні роки 2018-2020 рр. займала від 97,3% до 98,4% від загального обсягу, в тому числі і товарна продукція галузі свинарства.

Товарна продукція галузі рослинництва за останні роки збільшується і відповідно по рокам складає 2018 р. – 169,6 тис. грн. або 2,7%, 2019 р. – 208,1 тис. грн. або 1,7%, 2020 р. – 304,1 тис. грн. або 1,6%, тобто, спостерігається збільшення товарної продукції на 134,5 тис. грн. в порівнянні 2020 та 2018 років.

Товарна продукція по господарству в 2020 р. склала 18655,3 тис. грн. і зросла в порівнянні з 2018 р. на 12390,2 тис. грн.

В господарстві створені комфортні умови утримання свинопоголів'я, здійснюється автоматизована роздача кормів, регуляція мікроклімату, самоплинне видалення гною, що є екологічно безпечним. Для годівлі свиней використовується фуражне зерно та комбікорми власного виробництва з використанням преміксів.

Протягом звітної періоду за 2018-20 рр. в господарстві відбувалося нарощування поголів'я свиней. Основні показники роботи галузі свинарства наведені в таблиці 3.

В 2020 р. у порівнянні з 2018 р. загальне поголів'я свиней в господарстві зросло з 2785 гол. до 5560 гол. Також збільшилось і поголів'я основних свиноматок – з 217 до 480 голів відповідно, тобто на 121,2%. Питома вага основних свиноматок в стаді за звітний період коливалась від 7,8% до 8,6%.

Спостерігається збільшення кількості отриманих опоросів на одну середньорічну свиноматку з 1,95 до 2,10, яке мало місце впродовж звітнього періоду, що свідчить про більш інтенсивне використання маточного поголів'я у господарстві. Це стало можливим завдяки скороченню терміну підсисного періоду та усунення цілого ряду недоліків при організації та проведенні парування свиноматок.

Протягом звітнього періоду, відмічено, що відбулося збільшення багатоплідності свиноматок, яка в 2018 р. становила 9,8 гол., а в 2020 р. – 10,9 голів, що на 11,2% вище аналогічного показнику в 2018 р., що дозволило отримати в 2020 році 10480 поросят, що більше в порівнянні з 2018 роком на 6241 голів (на 147,2%).

Обсяг отриманого приросту живої маси в господарстві протягом звітнього періоду зріс майже в рази – з 2438 ц в 2018 році до 6328 ц – в 2020 році. Це стало можливим внаслідок збільшення загального поголів'я свиней в господарстві та підвищення інтенсифікації використання свиноматок.

*Таблиця 3*

**Основні показники роботи галузі свинарства  
в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»**

Показник	Одиниці виміру	Рік			2020р. у % до 2018р.
		2018	2019	2020	

Наявність поголів'я – всього	гол.	2785	5048	5560	199,6
в т.ч. основних свиноматок	гол.	217	420	480	221,2
їх питома вага у стаді	%	7,8	8,3	8,6	110,3
Кількість опоросів на свиноматку за рік		1,95	2,0	2,1	107,7
Отримано поросят (всього)	гол.	4239	9172	10480	247,2
в т. ч. на 1 свиноматку на 1 опорос	гол.	9,8	10,9	10,9	111,2
Одержано приросту живої маси	ц	2438,2	4569	6328	259,5
Середньодобовий приріст	г	517	520	590	114,1
Витрати праці на 1ц приросту	люд.-год	50	39	32	64,0
Середня ціна реалізації приросту живої маси	грн	2500	2650	2900	116,0
Собівартість 1ц товарної свинини	грн	1990	2000	2010	101,0
Надходження коштів від реалізації свинини	тис. грн	6095,5	12107,9	18351,2	301,1
Рівень рентабельності	%	25,63	32,50	44,28	172,8

Середньодобові прирости стабільні з 517 г у 2018 році до 590 г у 2020 році, витрати корму на 1ц приросту дещо збільшуються з 4,25 ц к.од. до 4,4 ц к.од. відповідно, що свідчить про належне утримання, догляд та годівлю свиней.

Збільшення поголів'я свиней дозволяє збільшити реалізацію свиней в живій масі. Відповідно зростає і надходження коштів від реалізації свинини у 2020 році було одержано 18351,2 тис. грн., що на 12255,7 тис. грн. більше ніж у 2018 році.

Господарство збільшило показники прибутку від реалізації свинини, в порівнянні з 2018 р. на 201,1%. Внаслідок цього рівень рентабельності виробництва свинини в господарстві в 2020 році склав 44,28%, цей показник більший в порівнянні з 2018 роком на 18,7%.

## **2.2. Методика виконання роботи**

Виробничі дослідження за темою кваліфікаційної магістерської роботи проводились в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району Миколаївської області.

При виконанні досліджень враховувались показники продуктивності породи свиней: велика біла, ландрас, а також свиноматок генотипу F1 (ВБ×Л). Контрольна та дослідні групи свиноматок вибиралися за принципом аналогів, з урахуванням віку, живої маси та походження [30].

Для аналізу енергії росту за середньодобовими приростами на вирощуванні в період росту від 60 до 120 кг було визначено 7 піддослідних груп свинок (контрольна та 6 дослідних груп) з градацією середньодобового приросту між ними у 50 г.

Далі нами надано порівняльну характеристику відтворювальних якостей свиноматок залежно від генотипу (велика біла, ландрас, свиноматки генотипу F1 (ВБ×Л).

Свиноматок відібрали за принципом аналогів за віком, розвитком та продуктивністю [30].

Відтворювальні якості свиноматок вивчали за відсотком заплідненості, багатоплідністю, великоплідністю та масою і кількістю поросят в перерахунку на 60 днів з використанням коефіцієнтів перерахунку у відповідності до інструкції з бонітування свиней. Для досліду і проведення

аналізу відтворювальної якості було вибрано по 10 свиноматок різних генотипів, які мали по 5 опоросів і більше.

Індекс репродуктивних якостей визначали за методикою Д. В. Ломако і М. Д. Березовського [6, 26]:

$$I = B + 2W + 35G, \quad (1)$$

де I – індекс репродуктивних якостей, бали;

B – кількість поросят при народженні, гол;

W – кількість відлучених поросят, гол.;

G – середньодобовий приріст до відлучення, кг.

Для вивчення та встановлення оптимальної початкової живої маси поросят і вирівняності за нею при формуванні відгодівельних груп тварин у 2-місячному віці сформували групи поросят – контрольну і три дослідні, по 15 голів у кожній (табл. 4).

Таблиця 4

Схема досліджу

Група	Кількість тварин, гол	Вік, діб		Жива маса тварин, постановці на дослід, кг
		при постановці на дослід	при знятті з досліджу	
1-контрольна	15	60	180	18,0±0,42
2-дослідна	15	60	180	18,0±0,16
3-дослідна	15	60	180	20,0±0,12
4-дослідна	15	60	180	22,0±0,21

Матеріалом для досліджу слугували помісні свині (1/4 велика біла англійської селекції, 1/4 ландрас французької селекції, 1/2 п'єтрен), що вирощувались у господарстві. У першій контрольній групі різниця за живою масою молодняку при постановці на дослід була не більше 10 % від середньої маси їх у групі, тобто знаходилась у межах 16,2 – 19,8 кг, тоді як у тварин

дослідних груп ця різниця була лише 2 % (відповідно у 2-й – 17,7-18,3 кг; у 3-й – 19,6-20,4; у 4-й – 21,6-22,4 кг).

Годівля тварин відбувалась розсипними повнораціонними кормосумішами. Нормовану годівлю свиней забезпечували з урахуванням загальної, протеїнової, жирової, вуглеводної, вітамінної та мінеральної поживності кормів [10] відповідно до встановлених норм та рекомендацій голландської компанії Provimi.

Результати досліджень оброблялися методами варіаційної статистики шляхом біометричної обробки вихідної інформації з використанням прикладних програм MS «Excel» з визначенням середньої арифметичної та її помилки ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ ), показники мінливості ( $\delta$  і  $C_v$ ). Порівняльна оцінка тварин різних груп за показниками розвитку ознаки, що аналізувалася проводилася шляхом визначення абсолютної різниці ( $d$ ) між середніми величинами та їх помилками ( $md$ ), а рівень вірогідності цієї різниці ( $P$ ) – через стандартні значення критерія Стьюдента ( $td$ ).

При цьому використовувалися наступні формули:

$$d = \bar{X}_1 + \bar{X}_2 \quad (2)$$

$$md = \sqrt{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2}$$

(3)

$$td = d / md \quad (4)$$

де  $d$  – різниця між середніми величинами контрольної ( $\bar{X}_1$ ) і дослідної ( $\bar{X}_2$ ) групи;  $md$  – статистична помилка різниці;  $td$  – значення величини критерію Стьюдента для різниці [30].

В розділі технологія переробки м'ясної сировини надано характеристику технологічних процесів виробництва сирокочених ковбас.

Економічна ефективність підраховувалась згідно «Методичних вказівок по економічному обґрунтуванню випускних робіт студентів за спеціальністю 204 «ТВППТ» [28].

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### **3.1. Ріст і розвиток ремонтних свинок залежно від вмісту в раціоні рівня сирого протеїну в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»**

Поросят для відтворення стада відбирають в підсисний період від високопродуктивних свиноматок основного стада або свиноматок першого опоросу. Критеріями відбору є багатоплідність свиноматки, молочність, інтенсивність росту поросят в підсисний період, особливу увагу звертають на конституцію та екстер'єр поросят, вирівняність гнізд при народженні та відлученні [3, 14].

Повторний відбір ремонтного молодняка здійснюють при досягненні тваринами живої маси 25-30 кг, але не старше 3-місячного віку. Розділяти поросят за статтю одразу після відлучення. Мета вирощування ремонтних свинок – повноцінний, але не надто швидкий ріст та розвиток. При надлишковій годівлі серед молодих свинок збільшується кількість тварин, які не запліднюються після першого осіменіння, а також після першого опоросу. Значно скорочується і термін використання інтенсивно вирощених свиноматок – вибуття зі стада після I опоросу за станом здоров'я [37].

В господарстві ремонтні свинки в 8-9-місячному віці повинні мати живу масу 130-150 кг, тобто, починаючи з живої маси 30 кг, для них достатній середньодобовий приріст 625-650 г [37]. При такій інтенсивності росту досягається оптимальний розвиток скелету і внутрішніх органів. Таким чином, приріст ремонтного молодняка повинен бути на 20% нижче, ніж при відгодівлі. Тому, для ремонтного молодняка використовують спеціальний комбікорм з пониженим рівнем обмінної енергії (11,0-11,5 МДж), сирого



протеїну (13,5-15,0% від сухої речовини) та підвищеним рівнем сирової клітковини (6,5-7,0%).

При вирощуванні ремонтного молодняку застосовується регламентована дворазова годівля [33].

Свинок парують у віці 240 днів, але не менше 220 днів при живій масі 130-150 кг (не менше 120 кг). Варто зазначити, що якість вирощеного власного ремонту, як правило, відрізняється від закупленого з інших господарств [25, 31].

У наших дослідженнях при порівнянні таких показників як питома вага ремонтних свинок, що не прийшли в охоту, відсоток аварійних опоросів у молодняку завезеного з інших господарств були значно нижчими проти у вирощеного власного ремонту I генерації, що додатково підтверджує важливість аспекту вирощування власного ремонтного молодняку [37].

Виходячи з вищевикладеного, перед нами поставлена задача підвищення відповідних показників за рахунок пошуку технологічних прийомів, що будуть придатними для ремонтних свинок. Так, було зроблене припущення про невідповідність рівню протеїнового живлення (амінокислотного складу раціонів) потребам ремонтному молодняку [33].

З цією метою було сформовано контрольну та дослідні групи. Ремонтні свинки при осіменінні мали живу масу 120-140 кг, вік 220-285 днів. В період від відлучення від матерів до досягнення живої маси 60 кг свинок вирощували в однакових умовах годівлі та утримання. Далі раціони годівлі відрізнялися вмістом сирого протеїну та відповідно амінокислотним складом, що і забезпечувало різний рівень середньодобових приростів у піддослідних групах з межах 50 г на кожні 0,5% сирого протеїну. Рівень сирого протеїну раціону підвищували за рахунок підвищення вмісту білкових інгредієнтів: соняшникового шроту (не більше 8% в структурі комбікорму),

соєвої макухи (не більше 6% в структурі комбікорму), гороху (не більше 8% в структурі комбікорму).

Раціони годівлі та розрахунковий аналіз комбікормів різних піддослідних груп наведено у таблиці 5.

Таблиця 5

**Раціони годівлі та розрахунковий аналіз комбікормів  
піддослідних груп свинок**

Показники	Групи						
	контроль	дослідні					
	I	II	III	IV	V	VI	VII
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Структура комбікорму, %:</i>							
- кукурудза	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
- ячмінь	29,8	26,4	28,5	27,0	25,0	20,0	20,0
- пшениця	50,0	50,0	46,1	46,1	46,1	49,3	46,1
- горох	2,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	8,0
- соняшниковий шрот	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	8,0	8,0
- соєва макуха	2,8	2,2	3,0	3,5	3,5	5,3	5,5
- ТКФ	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
- сіль кухонна	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
- лізин	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- крейда кормова	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
- премікс	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Аналіз раціону:</i>							
ОЕ, Мдж/ кг	13,29	13,31	13,27	13,25	13,19	13,25	13,30
Сирий протеїн, %	13,51	14,01	14,55	15,00	15,50	16,00	16,50
Сирий жир, %	2,19	2,14	2,20	2,22	2,23	2,28	2,28
Сира клітковина, %	3,27	3,52	3,72	3,88	4,18	4,20	4,35
Лізин, %	0,54	0,56	0,59	0,61	0,63	0,67	0,70

Метіонін, %	0,24	0,25	0,26	0,27	0,29	0,29	0,30
Метіонін + Цистин, %	0,49	0,50	0,51	0,53	0,55	0,56	0,57
Треонін, %	0,49	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60
Триптофан, %	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20
Співвідношення Лізин : ОЕ	0,40	0,42	0,45	0,46	0,48	0,50	0,53
Са : Р	1,26:1	1,23:1	1,21:1	1,20:1	1,17:1	1,16:1	1,15:1
Добова даванка, кг/ голову	2,4-3,6						

За одержаними результатами дослідження аналізували енергію росту за середньодобовими приростами на вирощуванні в період росту від 60 до 120 кг (табл. 6). Було визначено 7 піддослідних груп (контрольна та 6 дослідних груп) з градацією середньодобового приросту між ними у 50 г.

Таблиця 6

### Вплив енергії росту ремонтних свинок на

їх продуктивність (n = 12),  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показники	Групи						
	контроль	дослідні					
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Сирий протеїн, % від СР	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5
Середньодобовий приріст (60-120 кг), г	400 і <	400-449	450-499	500-549	550-599	600-649	650 і >
Вік досягнення живої маси 120 кг, днів	270,8 ±2,86	261,8 ±2,23	246,3 ±1,71	234,2 ±1,14	224,1 ±1,27	216,0 ±0,59	212,7 ±0,89
Вік плідного парування, днів	284,3 ±12,08	278,3 ±12,57	266,1 ±5,78***	262,4 ±4,55***	256,8 ±2,68***	251,9 ±1,83***	253,9 ±1,72***
Жива маса, кг	126,4 ±1,17	128,2 ±1,30	130,4 ±1,46*	134,9 ±2,49**	138,9 ±1,40***	141,4 ±0,86***	142,5 ±0,71***
Товщина шпигу, мм	24,3 ±1,53	24,0 ±1,78	23,1± 1,22	22,0 ±1,10	20,1 ±0,67**	18,5 ±0,41***	18,5 ±0,34***
Спарованих свинок:							
- голів	7	6	7	8	8	11	10

- %	58,3	50,0	58,3	66,7	66,7	91,7	83,3
Опоросилось:							
- голів	5	5	6	8	8	10	10
- %	41,7	41,7	50,0	66,7	66,7	83,3	83,3
% від спарованих	71,4	83,3	85,7	100,0	100,0	90,9	100,0

Примітки: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$

Аналіз даних таблиці 6 показує, що рівень сирого протеїну у раціоні годівлі ремонтних свинок має безпосередній вплив на їхній ріст та розвиток. Вплив на ріст виявляється у різному рівні середньодобових приростів за період від 60 до 120 кг (від 400 до 650 г) та відповідно у різному віці досягнення живої маси 120 кг (від  $212,67 \pm 0,89$  днів у VII дослідної групи до  $270,8 \pm 2,86$  днів у I контрольної групи), у різній живій масі у віці I плідного парування.

Вплив на розвиток ремонтних свинок виявляється у різному віці I плідного парування (від  $253,9 \pm 1,72$  днів у VII дослідної групи до  $284,3 \pm 12,08$  днів у I контрольній групі). Простежується чітка тенденція зменшення віку I плідного парування та відповідно збільшення живої маси у цьому віці на фоні зменшення товщини шпику над 6-7 грудними хребцями [9, 45].

Оптимальна відтворювальна якість за кількістю спарованих свинок встановлена у тварин VI-VII дослідних груп (91,7-83,3%). Усі інші групи значно поступалися за відповідним показником, де відсоток запліднення був 66,7% і менше. Найменший даний показник встановлено у ремонтних свинок II дослідної та I контрольної груп – 50,0% та 58,3% відповідно. Вищим відсоток маток, що опоросилися був у VI, VII дослідних групах (83,3%),

дещо нижчим відповідний показник був у IV, V дослідних групах (66,7%) та найменший відсоток опоросу встановлено свинок з екстенсивним рівнем вирощування на раціонах годівлі з рівнем сирого протеїну 13,5-14,5% I контрольної групи II-III дослідних груп – 41,7-50,0% від запліднених маток (рис. 2).

З вищевикладеного можна зробити висновок, що ремонтних свинок на відміну від інших виробничих груп слід вирощувати в період від початку їх статевого дозрівання (4,0-4,5 місяці при живій масі біля 60 кг) до початку парувальної компанії (7,5-8 місяців при живій масі 140 кг і більше) на раціонах годівлі з рівнем сирого протеїну в межах 16,0-16,5%, що забезпечує рівень середньодобових приростів в межах 600-650 г.



*Рис. 2. Ремонтні свинки в груповому станку*

Забезпечення свинок вищевказаними рівнем сирого протеїну за рахунок належного балансу незамінних амінокислот позитивно впливає на відтворювальну якість свинок [25, 33].

Вплив швидкості росту ремонтних свинок шляхом регулювання рівня сирого протеїну в раціоні годівлі в період їх вирощування на їх подальшу продуктивність має певний інтерес та практичне значення, що представлено у таблиці 7.

З даної таблиці видно, що спостерігається чітка тенденція збільшення загальної, фактичної багатоплідності від мінімальних показників I контрольної до максимальних показників VII дослідної групи.

Так загальна багатоплідність збільшується від  $8,80 \pm 0,58$  голів у свиноматок I контрольної до  $11,3 \pm 0,33^{**}$  голів ( $p < 0,001$ ) у свиноматок VII дослідної групи, що засвідчує про підвищену кількість та повноцінність яйцеклітин, що змогли прижитися у стінці матки тварин VII дослідної групи.

Таблиця 7

**Багатоплідність першоопоросок**  
залежно від швидкості їх росту,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Показник	Група						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Опоросилось свинок, голів	5	5	6	8	8	10	10
Багатоплідність:							
- всього, голів	$8,8 \pm 0,58$	$9,0 \pm 0,36$	$9,8 \pm 0,47$	$10,3 \pm 0,59$	$10,8 \pm 0,41$	$11,0 \pm 0,35^*$	$11,3 \pm 0,33^{**}$
- живих, голів	$8,2 \pm 0,48$	$7,8 \pm 0,16$	$9,3 \pm 0,61$	$9,9 \pm 0,69$	$10,1 \pm 0,76$	$10,4 \pm 0,54^*$	$10,5 \pm 0,45^*$
- мертвих, голів	0,6	1,2	0,5	0,4	0,7	0,6	0,8

Підвищені показники фактичної багатоплідності зафіксовані у свиноматок V, VI, VII дослідних груп – від  $10,1 \pm 0,76$  голів до  $10,5 \pm 0,45^*$  голів проти навпаки знижених показників у свиноматок I контрольної та II дослідної груп ( $8,2 \pm 0,48$  голів та  $7,8 \pm 0,16$  голів відповідно). Помірний рівень показників фактичної багатоплідності з урахуванням специфічності генотипу встановлено у свиноматок III-IV дослідних груп –  $9,3 \pm 0,61$  голів та  $8,9 \pm 0,69$  голів відповідно.

Абсолютний та відносний показники мертвородів були підвищеними, як у свиноматок I контрольної так і у свиноматок II, V, VII дослідних груп. При підвищених показниках багатоплідності підвищені абсолютні та відносні показники мертворождалих поросят є закономірним біологічним явищем.

З вище викладеного можна зробити висновок, що рівень сирого протеїну у раціоні годівлі ремонтних свинок у період їх статевого дозрівання безпосередньо впливає на їх відтворювальну якість та на подальшу продуктивність свиноматок за результатами I опоросу.

Отже, розглядаючи вплив інтенсивності вирощування ремонтних свинок в період від початку їх статевого дозрівання (4,0-4,5 місяці при живій масі біля 60 кг) до початку парувальної компанії (7,5-8 місяців при живій масі 120-140 кг) в комплексі на відтворювальну якість та їх подальшу продуктивність слід забезпечувати тваринам у цей період рівень середньодобових приростів 600-650 г за рахунок вмісту сирого протеїну в межах 16,0-16,5% у раціонах годівлі.

В цілому слід зазначити наступне – оптимальні значення відтворювальної якості ремонтних свинок були відзначені при рівні вирощування 600-650 г у період їх вирощування від початку їх статевого дозрівання (4,0-4,5 місяці при живій масі біля 60 кг) до початку парувальної компанії (7,5-8 місяців при живій масі 135-140 кг), допустимими є рівні

вирощування ремонтних свинок, які передбачають середньодобові прирости на рівні 550-599 г. Небажаними є рівні вирощування ремонтних свинок, які передбачають надмірно низькі середньодобові прирости – 500 г і менше.

Далі ми провели аналіз відтворювальних якостей свиноматок різних генотипів в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс Агро»

### **3.2. Продуктивні якості свиноматок залежно від генотипу в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс Агро»**

Проблему забезпечення населення м'ясом в Україні практично неможливо вирішити без інтенсивного розвитку галузі свинарства у всіх господарствах незалежно від розмірів і форм власності, так як у загальному обсязі виробництва м'яса частка свинини повинна становити не менше 40%, згідно фізіологічних норм харчування людини [37, 43].

У зв'язку з цим першочергова увага повинна приділятися розвитку племінних господарств по розведенню порід свиней як універсального так і м'ясного напрямку продуктивності, вирощуванню високоякісного племінного молодняка, що забезпечить передачу і прояв високих спадкових

якостей потомством, підвищення продуктивності тварин та галузі свинарства [37].

Одним із шляхів підвищення інтенсивності ведення галузі свинарства є поліпшення відтворення стада, збільшення виходу і збереженості поросят [35].

Високий біологічний потенціал відтворювальної якості, можливість одержувати від однієї свиноматки протягом року більше двох опоросів, понад 25 поросят – це основа сучасних програм селекції свиней [25].



В умовах інтенсивної технології виробництва свинини залишається актуальним питання ефективного використання біологічного потенціалу кнурів-плідників, одержання від них сперми високої якості та їх відтворної здатності [29, 42].

Однією з найважливіших біологічних особливостей свиноматок є їх відтворювальні якості, які обумовлюють ефективність ведення галузі свинарства, його рентабельність. Це зумовлено тим, що вони визначають обсяги вирощування молодняку та кількість реалізованих племінних ремонтних кнурців та свинок. Отже, покращення відтворювальних якостей свиноматок є важливим селекційним завданням для племінних господарств [25, 37].

Показники продуктивних якостей кращих свиноматок різних генотипів порід ВБ, Л та ВБ×Л за продуктивне життя наведено в таблиці 8.

Багатоплідність свиноматок прийнято вважати породною ознакою, яка залежить, насамперед, від кількості яйцеклітин, які овулюють і запліднюються за період статевої охоти та відсотку збереження зародків в ембріональний період.

Аналіз даних відтворювальних якостей свиноматок показує, що за багатоплідністю кращими були свиноматки генотипу ВБ×Л – 12,4 ділових поросят, що більше в порівнянні з іншими породами на 1,7 – 1,8 поросяти.

Таблиця 8

**Порівняльна характеристика відтворювальних якостей**

**свиноматок залежно від генотипу, (n=10),  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Показник	Генотип		
	ВБ	Л	ВБ×Л

Багатоплідність, гол., всього	11,3±0,26	11,8±0,75	14,1±0,97
- ділових	10,7±0,41	10,6±0,55	12,4±1,21
Маса гнізда при народженні, кг	16,4±1,93	15,9±1,48	16,1±2,05
Великоплідність, кг	1,5±0,18	1,5±0,17	1,3±0,32
Вирівняність гнізда, бал	5,6±1,12	7,3±0,86	6,8±0,97
Молочність, кг	53,7±3,52	59,1±4,28	61,5±7,31
Показники в 60 днів: - кількість поросят, гол.	9,7±0,38	9,1±0,57	10,6±0,29
- маса гнізда, кг	161,2 ±12,09	179,6 ±5,85	184,7 ±8,25
- маса 1 поросяти, кг	16,6±1,12	19,7±1,09	17,4±1,54
Збереженість, %	89±1,3	85±2,1	86±1,9
Індекс репродуктивних якостей	38,1±1,25	39,4±0,85	43,0±1,14

Жива маса новонароджених поросят має важливе значення, як вихідна величина маси тіла, від якої залежить майбутній ріст тварин після народження. За показником великоплідності суттєвої різниці між групами свиноматок не встановлено, але в середньому групи характеризувалися відносно високим показником великоплідності в межах 1,30-1,5кг (рис. 3).



**Рис.3. Гніздо поросят від поєднання свиноматки генотипу ВБ×Л**

Великоплідність у свиноматок породи ВБ і ландрас була більшою і становила 1,5 кг, що перевищувало показник інших на 0,2 кг.

Найбільша молочність спостерігається у свиноматок ВБ×Л – 61,5 кг та ландрас – 59,1 кг, найменша була у породи ВБ – 53,7 кг.

Показник вирівняності гнізда найменший був у свиноматок породи ВБ – 5,6 балів, а найбільший у свиноматок породи Л – 7,3 бали.

За кількістю поросят при відлученні найвищим показником характеризувалися свиноматки ВБ×Л – 10,6 голів, а найменшим – порода ландрас – 9,1 гол.

За результатами відлучення визначили відсоток збереження поросят, більш високий він був у свиноматок породи ВБ – 89%, а найменшим показником характеризувались свиноматки породи ландрас – 85%. Маса гнізда в 60 днів була найбільшою у свиноматок ВБ×Л і становила 184,7 кг, а найменшою – у свиноматок породи ВБ – 161,2 кг.

Індекс репродуктивних якостей по досліджуємих генотипам був в

межах 38,1-43,0 бала, що свідчить про високу племінну якість свиноматок.

### 3.3. Технологічні вимоги підгодівлі поросят-сисунів до 2-місячного віку

Годівля поросят-сисунів, з яких відповідно до плану роботи намічено провести відбір для ремонту стада, повинна забезпечувати одержання живої маси в 2-місячному віці на рівні 16-18 кг [34, 46]. Враховуючи, що в перший місяць життя поросята на 85 % забезпечуються поживними речовинами за рахунок материнського молока, а в другий – лише на 30 %, дуже важливо з 6-7-денного віку привчати їх до поїдання кормів відповідно до схеми годівлі, таблиця 9.

Таблиця 9

#### Схема підгодівлі поросят-сисунів до 2-місячного віку

Показник	Декада						Всього
	I	II	III	IV	V	VI	
Молоко свиноматки							
Кількість виділеного молока всього, кг	46,9	67,3	64,3	48,6	37,8	27,3	289,2
По декадах, %	16,2	23,3	21,2	16,8	13,1	9,4	100
Середня кількість молока на одне порося, кг	0,48	0,69	0,63	0,49	0,39	0,28	2,96
Підгодівля при концентратному типі годівлі							
Стартерний комбікорм, кг	0,05	0,1	0,25	0,45	0,8	0,9	25,25

Успіх у привчанні поросят раннього віку до поїдання кормів залежить не лише від молочності свиноматок, а й від майстерності оператора. Відомо,

що з 5-6-денного віку у поросят починають прорізуватися зуби, і вони намагаються гризти і жувати різні тверді предмети (коритця, станки), риються в підстилці. Щоб запобігти цьому і швидше привчити їх до поїдання концентрованих кормів, у підгодівельні коритця насипають підсмажений лущений та подрібнений ячмінь з розрахунку 5-10 г на порося, а з мінеральних речовин – каолін, деревне вугілля і крейду. Щоденно норму зернових кормів збільшують. З цього ж віку поросят починають привчати до свіжовидоєного коров'ячого молока. Через 3-4 дні до нього підмішують ячмінну кашу або комбікорм. Щоб поліпшити смакові якості кормосумішей для поросят, у них додатково вводять 1-2 % цукру від маси сухого корму або 2-3 мл риб'ячого жиру на голову за добу, починаючи з 16-денного віку [33, 46].

Підгодовують поросят до 30-денного віку, коли в них місткість кишково- шлункового тракту ще мала, чотири рази, а від 30- та 60-денного – три рази на добу [46].

В подальшій нашій роботі метою досліджень було встановлення оптимальної початкової живої маси і вирівняності за нею при формуванні відгодівельних груп тварин.

#### **3.4. Взаємозв'язок живої маси поросят при відлученні від свиноматок з результатами їх відгодівлі**

На ефективність відгодівлі молодняку свиней поряд з іншими факторами суттєвий вплив має жива маса і вирівняність тварин за нею. Коли в одному станку утримуються свині з великою різницею у живій масі, і особливо за великої щільності поголів'я, дрібніші тварини мають гірші показники продуктивності, відповідно і показники відгодівлі в цих групах знижуються. Практичний досвід показує, що на вирівняних за масою

тваринах легше отримати високі середньодобові прирости, ніж на різнорідному поголів'ї [14].

Багаточисленні дослідження різних авторів свідчать, що жива маса поросят у 2-місячному віці впливає на їх подальший ріст і розвиток. Важливим фактором успішного вирощування молодняку свиней є створення відповідних умов, за яких вони можуть реалізувати потенційні можливості свого росту [37].

У результаті проведених досліджень встановлено що, середньодобові прирости живої маси тварин після відлучення до забою значно залежать від початкової живої маси поросят. Вважається, що більші за живою масою поросята у подальшому в однакових умовах годівлі і утримання краще ростуть, розвиваються і мають вищу скороспілість [43].

За даними інших авторів за початковою масою молодняку неможна судити про скороспілість вирощених з них свиней, оскільки дрібні поросята за відповідних умов здатні компенсувати різницю у інтенсивності росту. Деякі автори вважають, що початкова жива маса поросят в поєднанні з повноцінною годівлею суттєво впливає на показники продуктивності свиней при вирощуванні і відгодівлі [14, 43].

Метою наших досліджень було встановлення оптимальної початкової живої маси і вирівняності за нею при формуванні відгодівельних груп тварин.

Дослідження проводили в умовах СГВК АФ «Миг-Сервіс Агро» Миколаївського району, Миколаївської області. У 2-місячному віці сформували групи поросят – контрольну і три дослідні, по 15 голів у кожній. Матеріалом для досліду слугували помісні свині (1/4 велика біла англійської селекції, 1/4 ландрас французької селекції, 1/2 п'єтрен), що вирощувались у господарстві.

У першій контрольній групі різниця за живою масою молодняку при постановці на дослід була не більше 10 % від середньої маси їх у групі, тобто

знаходилась у межах 16,2 – 19,8 кг, тоді як у тварин дослідних груп ця різниця була лише 2 % (відповідно у 2-й – 17,7-18,3 кг; у 3-й – 19,6-20,4; у 4-й – 21,6-22,4 кг).

Годівля тварин відбувалась розсипними повнораціонними кормосумішами. Нормовану годівлю свиней забезпечували з урахуванням загальної, протеїнової, жиркової, вуглеводної, вітамінної та мінеральної поживності кормів відповідно до встановлених норм та рекомендацій [33] голландської компанії Provimi.

Молодняк свиней усіх груп утримували на решітчастій підлозі у приміщенні з регульованим мікрокліматом (рис. 4). Параметри мікроклімату підтримувалися за допомогою спеціальних пристроїв і відповідали встановленим гігієнічним норматива [43]. Ваговий ріст піддослідних тварин оцінювали за результатами зважувань, які виконували індивідуально, щомісячно.



*Рис. 4. Сформовані групи поросят за живою масою на відгодівлі*

Вікова динаміка живої маси помісного молодняка свиней при відгодівлі наведена в таблиці 10.

Як свідчать дані таблиці 10 міжгрупова різниця у живій масі поросят, відібраних у перший день досліду, була статистично вірогідною ( $p < 0,001$ ), і становила між поросятами 3- і 1-ї груп 11,1 %, а 4- і 1-ї – відповідно 22,2 %. З віком ця різниця у живій масі поросят піддослідних груп збереглася до кінця досліду. Зокрема, у 3- і 4-місячному віці свині 4-ї групи за живою масою переважали ( $p < 0,001$ ) молодняк 1-ї групи відповідно на 12,6 і 10,5 %, у тварин 3-ї групи різниця становила 6,5 ( $p < 0,01$ ) і 5,8 % ( $p < 0,05$ ), тоді як у аналогів 2-ї групи – лише 1,1 і 2,0%.

Таблиця 10

**Вікова динаміка живої маси помісного  
молодняку свиней при відгодівлі, кг**

Вік, діб	Групи тварин			
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна	4-дослідна
60	18,0±0,42	18,0±0,16	20,0±0,12***	22,0±0,21***
90	35,6±0,78	36,0±0,37	37,9±0,32**	40,1±0,43***
120	59,1±1,25	60,3±0,54	62,5±0,61*	65,3±0,68***
150	85,9±1,83	87,4±0,85	90,2±0,93 *	94,4±0,84***
180	109,6±2,37	112,1±1,12	115,2±1,26*	119,5±1,19***

Примітки: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$

Індивідуальне зважування поросят проводиться при народженні, в 21 день та при відлученні від свиноматки (рис. 5)



при відлученні



Середньодобовий приріст живої маси молодняку свиней наведено в таблиці 11.

Таблиця 11

**Середньодобовий приріст живої маси молодняку свиней, г**

Періоди, діб	Групи			
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна	4-дослідна
61-90	587±12,2	600±8,7	597±9,4	603±9,1
91-120	783±14,1	810±9,6	820±11,4	840±10,7**
121-150	893±17,8	903±12,5	923±13,9	970±14,6**
151-180	790±15,4	823±11,3	833±11,5	836±12,2*
121-180	842±16,7	863±11,9	878±12,7	903±13,4**
61-180	763±13,6	784±10,8	793±11,8	813±11,7**

Примітки: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$

Аналіз даних таблиці 11 свідчить, що за період вирощування від 2- до 6-місячного віку середньодобові прирости живої маси відгодівельного молодняку, поставлених на дослід з початковою живою масою 18, 20 і 22 кг і вирівняні за нею, порівняно з ровесниками, у яких вона була 8 кг і різницею до 10%, були вищими відповідно на 2,8; 3,9 і 6,6 % ( $p < 0,01$ ).

Характеризуючи скоростиглість відгодівельного молодняку можна стверджувати, тварини контрольної групи досягали живої маси 100 кг за 167,8 доби, в той час як 2-, 3- і 4-ї дослідних груп відповідно на 2,5; 6,0 та 11,1 доби швидше. Різниця у останніх випадках була статистично достовірною ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,001$ ).

Відмінності в початковій живій масі молодняку свиней, а також у неоднаковій його інтенсивності росту істотно позначились на затратах комбікорму, кормових одиниць і протеїну на 1 кг приросту живої маси (табл. 12).

Таблиця 12

**Витрати корму на 1 кг приросту живої маси у молодняку свиней**

Група	Витрати корму на 1 кг приросту живої маси	Вік, діб					
		61- 90	91- 120	121- 150	151- 180	121- 180	61- 180
1-контро льна	комбікорму, кг	1,84	2,09	2,80	4,03	3,37	2,74
	корм. од.	2,14	2,43	3,33	4,79	4,01	3,24
	протеїну, г	306,7	333,6	391,8	563,6	472,2	404,3
2-дослідн а	комбікорму, кг	1,79	2,02	2,77	3,85	3,28	2,67
	корм. од.	2,09	2,35	3,29	4,58	3,91	3,16
	протеїну, г	299,9	322,6	387,5	538,5	459,5	393,6
3-дослідн а	комбікорму, кг	1,80	1,99	2,71	3,80	3,23	2,64
	корм. од.	2,11	2,32	3,22	4,52	3,84	3,12
	протеїну, г	301,5	318,7	379,1	532,0	451,6	389,0
4-дослідн а	комбікорму, кг	1,78	1,98	2,58	3,78	3,14	2,59
	корм. од.	2,08	2,31	3,07	4,50	3,73	3,06
	протеїну, г	298,2	317,5	360,8	529,9	439,1	381,5

Встановлено, що за весь час дослідження затрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси у свиней, що вирощувались з початковою живою масою 18, 20 і 22 кг і були вирівняні за нею були відповідно на 2,6; 3,8 і 5,8 % нижчими порівняно з аналогами, яких вирощували та відгодовували з початковою живою масою 18 кг та різницею у ній 10 %.

Найвища ефективність виробництва свинини, при умові реалізації молодняку за живою масою, спостерігалась за відгодівлі свиней, у яких у 60-добовому віці жива маса становила 22 кг, а різниця у ній не перевищувала 2 %.

Таким чином, вирощування та відгодівля молодняку свиней із живою масою у 2-місячному віці 18, 20 і 22 кг та різницею у ній не більше 2 %, порівняно з аналогами, у яких вона становить 18 кг та різниця 10 %, збільшує їх живу масу у 6-місячному віці на 2,3-9,0%, середньодобові прирости – на 2,8-6,6% та зменшує вік досягнення живої маси 100 кг – на 2,5-11,1 днів.

Затрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси у свиней, що вирощувались з початковою живою масою 18, 20 і 22 кг та різницею у ній не більше 2 %, були відповідно на 2,6; 3,8 і 5,8 % нижчими порівняно з аналогами, яких вирощували та відгодовували з початковою живою масою 18 кг та різницею у ній до 10 %.

### **3.5. Технологія переробки тваринницької сировини**

Характеристика технологічних процесів виробництва сиркопчених ковбас

Для виробництва сиркопчених ковбас використовують яловичину в охолодженому або розмороженому стані, шпик хребтовий, грудинку свинячу з масовою часткою м'язової тканини не більше ніж 25%, жир-сирець яловичий підшкірний. Кращою сировиною є м'ясо від переднього та заднього окостів биків віком 5 – 7 років і свинина від тварин віком 1 – 2 роки. Охолоджене м'ясо можна витримувати не більш як 2 – 3 доби, заморожену свинину зберігати не більше ніж 3 місяці, а заморожену яловичину – не більш як 6 місяців [11, 20].

Сировину для сирокочених ковбас підготовляють так само, як і для напівкочених та варено-кочених. Під час жилювання м'ясо розрізають на шматки масою від 300 до 600 г, шпик хребтовий – на смуги 15 x 30 см, гру-динку – на шматки масою 300 – 400 г [47].

Засолюють м'ясо в шматках по 300 – 600 г, додаючи до 100 кг м'яса 3,5 кг кухонної солі. Посолене м'ясо витримують у камерах за температури 2-4°C протягом 5-7 діб. Витримане в розсолі м'ясо подрібнюють на вовчку з діаметром отворів у вихідній решітці 2 – 3 мм. Жир-сирець, грудинку і шпик подрібнюють на шпигорізці. Перемішують разом з спеціями у мішалці. Після завершення перемішування фарш розкладають у тазки шаром до 25 см і витримують 24 год. в охолодженому приміщенні для дозрівання. Використовують як натуральні оболонки (яловичі круги, пікала, черева, свинячі черева), так і штучні білкові оболонки типу «Кутузин», «Натурин», «Кларин» та ін. Після вторинного добового витримання фаршу ним заповнюють оболонки під тиском 1,3 – 1,5 МПа. Перев'язані батони надягають на палиці, на відстані не менш як 10 см один від одного. Батони піддають осадженню в спеціальних камерах протягом 5 – 7 діб за температури 2–4 °С, відносної вологості повітря (87,0±3)% і швидкості повітря 0,1м/с. Після осаджування батони коптять димоповітряною сумішшю впродовж 3 – 4 діб за температури 18 - 22°C. З урахуванням впливу основних параметрів сирокочені ковбаси сушать за дві стадії: спочатку протягом 5-7 діб у сушарках за температури 11 - 15°C, φ 79 – 85 % і швидкості його руху 0,1 м/с, а потім протягом 20 – 23 діб за t 10 - 12 °С, φ 75 – 78% і швидкості його руху 0,05 – 0,1 м/с. Загальна тривалість дозрівання ковбас 25 – 30 діб. Масова частка вологи в сирокочених ковбасах – 25 – 35% [11, 20].

Характеристика використаної допоміжної сировини. При виробництві сирокочених ковбас можливе застосування допоміжної сировини: білкові препарати, соєві білкові препарати, яечні білки. Білкові препарати

застосовуються для збільшення виходу готового продукту та підвищення харчової цінності готових виробів. Використовують молочні білки: сухе незбиране молоко, знежирене молоко, харчовий казеїн, казеїнати. За амінокислотним складом молочний білок наближений до яєчного та м'ясного. Властивості білкових препаратів: водозв'язуюча; емульгуюча власт; підвищення в'язкості фаршу [20].

Соеві білкові препарати. Для задоволення попиту на білок багато країн застосовують сою. Вміст білку в соєвому борошні 45 – 50 % , в соєвому концентраті 65 – 75%, в соєвому ізоляті – більше 90%; в соєвому білковожировому збагачувачі – 40% білку [47].

До властивостей соєвих білків відносяться :

- водозв'язуюча;
- жирозв'язуюча;
- утворення гелів.

Яєчні білки: яйця, меланж, сухий яєчний порошок мають властивості : висока розчинність; піно- та гелеутворююча властивість; емульгуюча здатність. Додають у кількості 1- 4% через високу вартість [11, 47].

Засолювальні речовини і допоміжні матеріали, які використовуються при виробництві сировокопчених ковбас. Наповнювачі: сіль–формує смак, підвищує розчинність білків, стримує окислення жирів, пригнічує діяльність мікроорганізмів; нітрит натрію–стабілізує забарвлення м'ясопродуктів, впливає на ботулінус та токсичну цвіль, антиокислювач; цукор – поліпшує смак, стабілізує забарвлення і в сировокопчених ковбасах підтримує діяльність мікроорганізмів мікрофлори сировокопчених ковбас [20].

Штучні харчові барвники: кармазин; ферментативний рис; кошеніловий червоний [20].

Фосфати – суміш солей фосфорної кислоти. Вони є активаторами, самі воду не зв'язують, але підвищують вологоутримуючу здатність білків,

збільшують рН, емульгуючу здатність, сприяють розщепленню білків, є анти-окислювачами. В ковбасному виробництві використовують такі фосфати: поліфосфат, пірофосфат, ортофосфат. Норма додавання 0,3 – 0,4% до маси фаршу до початку його приготування [47].

Гідроколоїди: карогінан – виробляється з червоних морських водоростей, має високу гелеутворюючу та водозв'язуючу здатність; пептин – виготовляється з яблук, апельсинової шкірки, має слабші властивості, ніж карогінан; агар – виготовляється з морських водоростей, згущувач [20].

Емульгатори – препарати, що агрегують жир (моно- та дигліцериди жирних кислот). При виборі емульгаторів слід враховувати співвідношення води та жиру і наявність солі, цукру, які розріджують фарш [20].

Приправи – загальний термін, який характеризує всі компоненти для смаку і аромату: спеції- перець чорний, духмяний, цукор, мадера, кардамон. Підсолоджувачі та підсилювачі смаку: глютамат натрію, іозинова кислота, гуанілова кислота. Нівелатори – добавки, які маскують запах та смак [20, 47].

Особливості зберігання та реалізації ковбасних виробів. Сирокопчені ковбаси пакують у дерев'яні, пластмасові, алюмінієві, картонні ящики або ящики з інших матеріалів, дозволених до використання Міністерством охорони здоров'я України. Попередньо ящики вистилають жиростійким пакувальним папером. Тара має бути чистою, сухою, без плісняви та стороннього запаху. Тара, яку використовують багато разів, повинна мати кришку. Маса бруто становить не більше 30 кг [20].

Ковбаси зберігають при  $t$  12 - 15°C і  $\phi$  75 – 78% не більше ніж 4 місяці, -2...-4 °C – не більше ніж 6 місяців, від -9°C – не більш як 9 місяців. Сирокопчені ковбаси реалізують упакованими у картонні коробки масою нетто не більше ніж 2 кг, бар'єрні газонепроникні плівки під вакуумом сервірувальної або порційної нарізки [20]. Ковбаси, фасовані сервірувальною нарізкою (скибоч-ками) по 50, 100, 150, 200 і 250 г, а також порційною

нарізною масою від 200 до 400 г і упаковані під вакуумом у прозору полімерну газонепроникну плівку, зберігають за  $t$  від 0 до 6 °С протягом 25 діб, цілими шматками – 45 діб.

Технологічна схема виробництва ковбаси Радянська вищого сорту сирокочена наведена на рисунку 6.

Визначаємо витрати сировини і допоміжних матеріалів для виробництва 1 т ковбаси Радянської вищого сорту сирокоченої.

Визначаємо потребу в м'ясній сировині ( $K_c$ ):

$$K_c = 100 \times 1000 / 57 = 1754,4 \quad (5)$$

Тобто, для виготовлення 1 т сирокоченої ковбаси “Радянська“ необхідно 1754,4 кг м'ясної сировини.

Згідно стандарту, в якому вказана рецептура для виготовлення сирокоченої ковбаси “Радянська“ необхідно: м'яса яловичини жилованої:

$$M_{\text{я}} = 1754,4 \times 20 / 100 = 350,9 \text{ кг} \quad (6)$$

Це означає, що для виготовлення 1 т ковбаси “Радянська“ необхідно 350,9 кг м'яса яловичини жилованого вищого сорту. У даному виді яловичини не допускається наявність плівок.

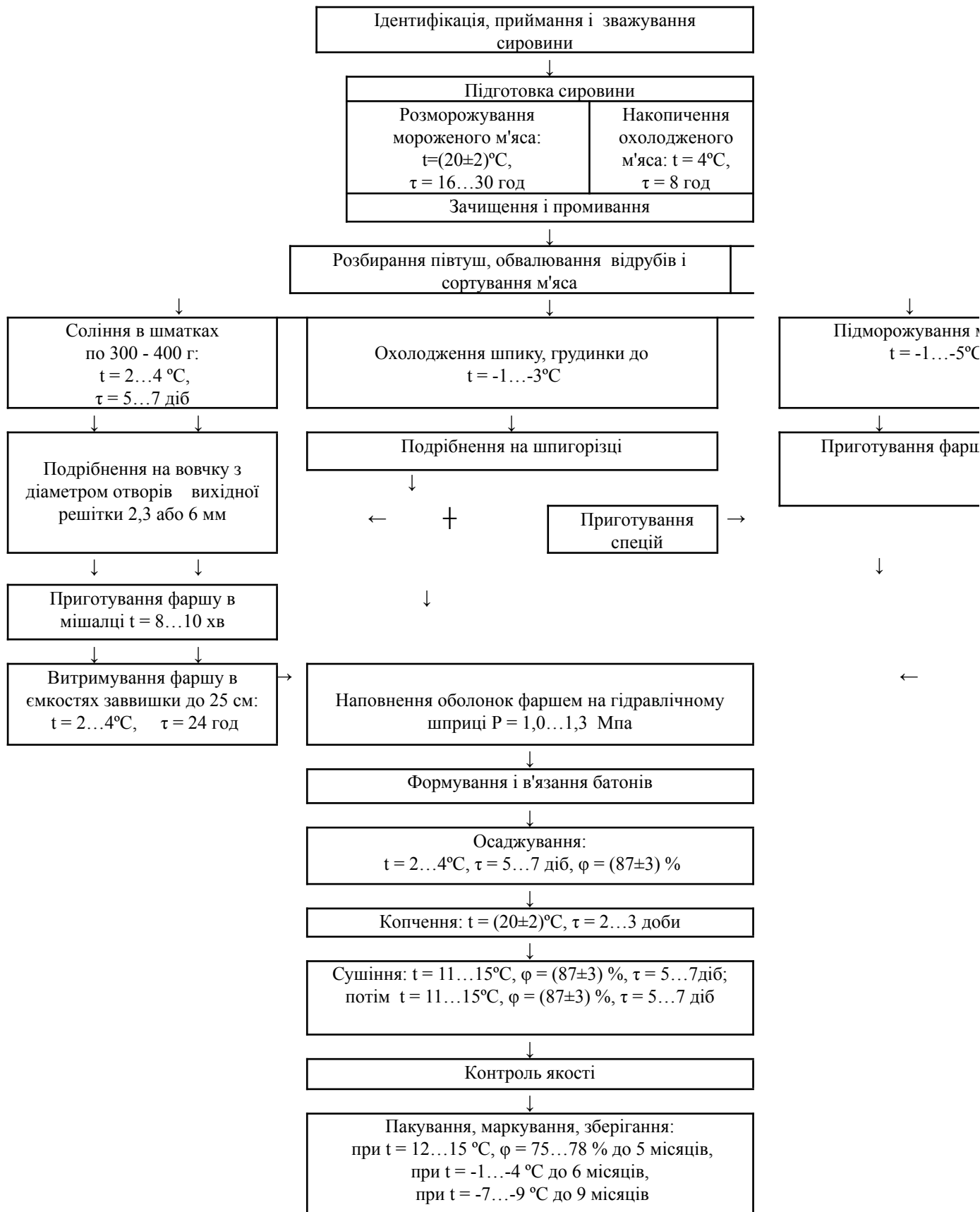


Рис. 6. Технологічна схема виробництва сирокопчених ковбас





Враховуючи, що вихід яловичини жилованої вищого сорту становить 20 % від загальної маси жилованої яловичини, необхідно взяти жилованого м'яса:  $350,9 - 20\%$

$$x - 100 \% \quad x = 1754,4 \text{ кг}$$

М'яса свинини жилованої нежирної:

$$M_{\text{св}} = 1754,4 \times 50 / 100 = 877,2 \text{ кг} \quad (7)$$

Шпику напівтвердого:

$$M_{\text{ш}} = 1754,4 \times 30 / 100 = 526,3 \text{ кг} \quad (8)$$

При жилюванні м'ясної туші III категорії вгодованості ми одержуємо до 40 % нежирної свинини до загальної маси жилованого м'яса свинини. Тобто, для виготовлення 1 т ковбаси сирокопченої "Радянська" необхідно взяти жилованого м'яса свинини:

$$877,2 - 40 \%$$

$$x - 100 \%$$

$$x = 2193,0 \text{ кг}$$

Розраховуємо потребу в допоміжній сировині:

Потреба в харчовому цукрі:

$$M = 1754,4 \times 0,2 / 100 = 3,5 \text{ кг} \quad (9)$$

Потреба в чорному перці:

$$M = 1754,4 \times 0,1 / 100 = 1,75 \text{ кг} \quad (10)$$

Потреба в духмяному перці:

$$M = 1754,4 \times 0,05 / 100 = 0,88 \text{ кг} \quad (11)$$

Потреба в мадері:

$$M = 1754,4 \times 0,25 / 100 = 4,39 \text{ кг} \quad (12)$$

Потреба в кардамоні:

$$M = 1754,4 \times 0,03 / 100 = 0,53 \text{ кг} \quad (13)$$

Отже, для виробництва 1 т сирокопченої ковбаси Радянська вищого сорту необхідно взяти 1754,4 кг м'ясної сировини, з якої 350,9 кг – м'ясо

яловичини жилованої, 877,2 кг – м'яса свинини жилованої нежирної та 526,3 кг шпику напівтвердого.

### 3.6. Економічна ефективність проведених досліджень

На заключному етапі виконання кваліфікаційної дипломної роботи згідно із поставленими завданнями нами проводився економічний аналіз продуктивних якостей свиноматок різних генотипів [27, 28].

Висока економічна ефективність галузі свинарства пояснюється такими біологічними особливостями свиней, як висока плодючість, короткий ембріональний період розвитку, скоростиглість, всеїдність, добра окупність кормів, що зумовлюють значні економічні переваги свинарства. Свині здатні народжувати 10-12 поросят за опорос, досягати живої маси 100 кг за шість місяців з витратою на 1кг приросту до 4 кг корму. Від свиноматки можна одержати за рік 2,0-2,5 т свинини забійною масою до 70% живої маси [27, 28].

В ході проведення аналізу основних економічних показників галузі свинарства виявлено, що утримувати однопородне поголів'я не вигідно, це сприяє зниженню ефективності ведення галузі [46].

Тому в економічному аналізі ми порівняли продуктивність чистопородних свиноматок великої білої породи (ВБ), ландрас (Л) та помісних свиноматок  $F_1$  (ВБ×Л), одержаних при схрещуванні великої білої породи з породою ландрас. Для розрахунку економічної оцінки порівняння чотирьох груп свиноматок- необхідні дані наведені в таблиці 13.

Таблиця 13

#### Вихідні дані

Показник	Група тварин		
	ВБ	Л	(ВБ×Л)
1	2	3	4

Поголів`я свиноматок, гол.	10	10	10
Отримано поросят, гол.	107	106	124
Збережено до 2-місячного віку, гол.	95	90	107

*Продовж.табл 13*

Валове виробництво свинини в розрахунку на один опорос, ц	95,0	90,0	107,0
Загальні витрати корму, к.од.	386,0	386,0	386,0
Загальні витрати праці, люд./год.	3088,0	3088,0	3088,0
Загальні витрати на виробництво свинини, тис. грн.	193,9	193,9	193,9
Надходження коштів від реалізації, тис.грн.	275,5	261,0	310,3
Прибуток всього, тис.грн.	81,5	67,0	116,3

Використання помісних свиноматок  $F_1$  (ВБ×Л) мало позитивний вплив на економічні показники відтворення стада.

Економічну оцінку порівняння трьох груп свиноматок проводили за основними економічними показниками, які наведені в таблиці 14.

*Таблиця 14*

#### Показники економічної оцінки

Показник	Група тварин		
	ВБ	Л	(ВБ×Л),
Багатоплідність, гол.	10,7	10,6	12,4
Збереженість, %	89,0	85,0	86,0
Собівартість 1 ц приросту молодняка свиней, грн.	2041,7	2155,2	1812,8

Вироблено свинини за один опорос в розрахунку на одну свиноматку, ц	9,5	9,0	10,7
Витрати праці, люд./год.:			
на 1 ц приросту молодняку	32,51	34,31	28,86
на 1 свиноматку	308,8	308,8	308,8

*Продовж.табл 14*

Витрати кормів, ц к.од.:			
на 1 ц приросту молодняку	4,06	4,29	3,61
на 1 свиноматку	38,6	38,6	38,6
Виробничі витрати, грн.:			
на 1 ц приросту молодняку	2041,7	2155,2	1812,8
на 1 свиноматку	19396,5	19396,5	19396,5
Ціна реалізації 1 ц приросту, грн.	2900,0	2900,0	
Прибуток (збитки), грн.:			
на 1 ц приросту молодняку	858,3	744,8	1087,2
на 1 свиноматку	8153,5	6703,5	11633,5
Рівень рентабельності, %	42,0	34,6	60,0

Встановлено, що завдяки високій багатоплідності свиноматок (ВБ×Л) – 12,4 голів збільшується виробництво свинини в розрахунку на одну свиноматку і становить 10,7 ц, що в порівнянні з іншими групами свиноматок більше на 1,2 ц у ВБ та 1,7 ц – Л. Собівартість 1 ц приросту молодняка зменшилась в цій же групі (ВБ×Л) на 228,9 грн. в порівнянні з групою свиноматок ВБ та на 342,4 грн. – Ландрас.

Група помісних свиноматок F<sub>1</sub>(ВБ×Л) витратила менше корму на 1 ц приросту молодняка в порівнянні з ВБ на 0,45 і Л – 0,68 ц.к.од. відповідно. Завдяки цим показникам економії прибуток на 1 ц приросту молодняка в дослідних групах був більший на 228,9 – 342,4 грн. відповідно, також в групі

свиноматок  $F_1$  прибуток на 1 свиноматку становив 11633,5 грн., що на 3480 грн. більше в порівнянні з групою свиноматок породи ВБ та на 4930 грн. більше в порівнянні з групою свиноматок породи Ландрас.

Таким чином рівень рентабельності виробництва свинини по дослідним групам тварин завдяки високій багатоплідності свиноматок і збереженості приплоду поросят становить у ВБ – 42,0%, Л – 34,6% і  $F_1$  (ВБ×Л) – 60,0% .

## РОЗДІЛ 4

### ОХОРОНА ПРАЦІ

В СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» роботу по управлінню охороною праці здійснює власник господарства Іванов С.С. Вся його діяльність в першу чергу спрямована на зниження небезпек, які можуть виникнути в господарстві; ретельне і добросовісне дотримання правил та виконання обов'язків інструктажу, які забезпечують захист здоров'я працюючих. Відповідно до вимог нормативно правових актів з охорони праці та пожежної безпеки обов'язки, права та відповідальність посадових осіб підприємства за виконання покладених на них функцій з питань охорони праці він передбачив в посадових обов'язках [15].

Впровадження на підприємстві незалежно від його правового статусу здорових та безпечних умов праці є запорукою ефективної його діяльності. Головними завданнями на виробництві повинні бути підготовка, прийняття та реалізація заходів, які стосуються всіх виробничих процесів та спрямовані на збереження здоров'я і працездатності людей, а також забезпечення безпеки в процесі праці [16].

На основі нормативно-правових законодавчих актів з охорони праці та пожежної безпеки розроблені керівні документи, які регламентують роботу усіх робітників підприємства від керівника до виконавців [19].

Для регулювання відносин у сфері праці, усунення причин виникнення нещасних випадків та аварій діють накази, розпорядження, інструкції, положення з питань охорони праці та пожежної безпеки [15, 19].

Спеціаліст з охорони праці підприємства своєчасно здійснює розробку перспективних та поточних планів роботи підприємства щодо створення безпечних та нешкідливих умов праці. Це дозволяє обслуговуючому

персоналу свиноферми ознайомиться з позитивними та негативними умовами, розробити свою стратегію дій на робочому місці, уникнути ситуацій, які можуть привести до надзвичайної події [16].

Одним із заходів є проведення інструктажів з питань охорони праці. За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці поділяються на вступний, первинний, повторний, позаплановий і цільовий [19].

Усі працівники, які приймаються на тимчасову або постійну роботу і при подальшій роботі обов'язково проходять на підприємстві навчання у формі інструктажів з питань охорони праці, подання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж, стихійних лих [15].

Вступний інструктаж проводиться спеціалістом служби охорони праці, а в разі відсутності на підприємстві такої служби – іншим фахівцем, на якого наказом (розпорядженням) по підприємству покладено ці обов'язки і який в установленому порядку пройшов навчання і перевірку знань з питань охорони праці [16].

Запис про проведення вступного інструктажу робиться в журналі вступного інструктажу, який зберігається в службі охорони праці або в працівника, що відповідає за проведення вступного інструктажу, а також у документі про прийняття працівника на роботу [19].

Первинний інструктаж проводиться індивідуально або з групою осіб одного фаху за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці з відповідно до виконуваних робіт, а також з урахуванням вимог орієнтованого переліку питань первинного інструктажу [15].

Повторний інструктаж проводиться індивідуально з окремими працівниками або з групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу [16].



Позаплановий інструктаж проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників одного фаху. Обсяг і зміст позапланового інструктажу визначаються в кожному окремому випадку залежно від причин і обставин, що спричинили потребу його проведення.

Цільовий інструктаж проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників. Обсяг і зміст цільового інструктажу визначаються в залежності від виду робіт, що ними виконуватимуться [15].

Первинний, повторний, позаплановий, цільовий інструктажі проводить безпосередній керівник робіт, які завершуються перевіркою знань у вигляді усного опитування або за допомогою технічних засобів, а також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці. Знання перевіряє особа, яка проводила інструктаж [16].

Працівники, які суміщають професії (у тому числі працівники комплексних бригад), проходять інструктаж як з їх основної професії, так із професії за сумісництвом [15, 16].

Про проведення первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажу та про допуск до роботи особою, якою проводиться інструктаж, вноситься запис до журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці. При цьому обов'язкові підписи як того, кого інструктували, так і того, хто інструктував. Сторінки журналу реєстрації інструктажів пронумеровані, журнали прошнуровані і скріплені печаткою [19].

У разі виконання робіт, що потребуються оформлення наряду-допуску, цільовий інструктаж реєструється в цьому наряді-допуску [16].

Перелік професій та посад працівників, які звільняються від первинного, повторного, позапланового інструктажів, затверджується керівником підприємства за узгодженням з державним інспектором по нагляду за охороною праці [15].

Аналізуючи відповідність нормативним актам з охорони праці та пожежної безпеки машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, технологічних процесів, засобів колективного та індивідуального захисту працюючих треба відмітити, що все обладнання знаходиться у задовільному стану та відповідає вимогам нормативним актам з охорони праці. Наявність технологічної документації на робочих місцях забезпечує правильну експлуатацію обладнання, устаткування, машин, механізмів [15, 16, 19].

Згідно нормативно – правових актів та систем законів, таких як: Конституція України (статті 43, 45, 46, 49), Закон України «Про охорону праці», Закон України «Про пожежну безпеку», наказу Держнаглядохоронпраці № 15 від 26.01.2005 р. проводиться своєчасне навчання працюючих. «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці», наказу МНС України № 368 від 29.09.2003 р., «Типове положення про інструктажі, спеціальне навчання й перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах й організаціях України», забезпечує певний рівень знань правил та умов безпечного виконання робіт на підприємстві, правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих [15].

Племзавод СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» як і інші об'єкти господарювання являє собою виробниче середовище, яке включає в себе комплекс будівель, системи механізмів та процесів, які впливають на умови та безпеку праці на робочих місцях та господарстві.

У приміщеннях утримання тварин завжди підтримується чистота, порядок та достатня освітленість. Для обслуговування тварин за кожною технологічною групою закріплені особи, які мають навички та здібності утримання, годівлі, догляду за тваринами, а також ознайомлені з дотриманням ветеринарно-санітарних правил [16].

Обладнання для приготування кормів (кормозмішувач), для годівлі (годівниці), напування свиней (ніпельні чашкові та соскові поїлки) різних технологічних груп, видалення гною (скребковий транспортер) в господарстві спроектоване та встановлене згідно норм для уникнення травмування тварин та обслуговуючого персоналу. Годівлю здійснюють з кормового проходу [19].

Згідно ветеринарно-санітарних вимог для запобігання розвитку хвороботворчої мікрофлори та занесення на територію ферми збудників інфекційних захворювань при в'їзді обладнаний ветсанпропускник; при вході у тваринницькі приміщення (родильне відділення, відділення дорощування свиней, відділення відгодівлі поголів'я свиней) розташовані дезбар'єри, які час від часу зрошуються 10 %-ним розчином хлорного вапна [16].

Свині забезпечені чистою водою, яка надходить у приміщення з водонапірної башні по трубопроводу. Напувалки сконструйовані таким чином, щоб при їх чищенні та митті не виникало ускладнень, тому що брудна вода є першим джерелом поширення хвороб різного походження [15].

Для підтримання відповідних параметрів мікроклімату в тваринницьких приміщеннях налагоджена система припливної та витяжної вентиляції, яка має важливе значення, тому що саме свиноферми є найбільшим джерелом накопичення аміака, що шкодить здоров'ю в першу чергу обслуговуючого персоналу [19].

В умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» застосовують багато складних машин, агрегатів і різне обладнання, що вимагає від обслуговуючого персоналу високого рівня професійної підготовки та дотримання вимог безпеки праці.

Дотримуючись чинного законодавства з охорони праці та пожежної безпеки керівництво підприємства вимагає від підлеглих виконання посадових інструкцій з питань охорони праці, пожежної безпеки, санітарії та

гігієни. Заходи, що містять приписи є недоліками у організації виробництва підприємства, тому керівник наполягає на своєчасне виконання термінів припису. Це дозволяє усунути зауваження та поліпшити умови праці. Кожний працюючий згідно твердження статті 46 Конституції України має щотижневий відпочинок та щорічну оплачувану відпустку та кошти для оздоровлення. Обслуговуючий персонал забезпечений спецодягом, засобами гігієни, але не в повному обсязі. Працівники даного свинарського комплексу проходять регулярне медичне обстеження у встановленому порядку раз на рік. Виконуючи приписи органів державного нагляду посадові особи сприяють поліпшенню умов праці на робочих місцях та структурних підрозділах підприємства [15, 16, 19].

## РОЗДІЛ 5

### БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Вплив епізоотичної і ветеринарно-санітарної обстановки на стійкість галузі свинарства в умовах АФ «Миг-Сервіс-Агро»

Організація захисту населення і сільськогосподарських тварин здійснюється відповідно до вимог таких документів: Закону України «Про Цивільну оборону України», Закону України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру», ветеринарного законодавства України та інших нормативно-правових актів [17].

Сільськогосподарський виробничий кооператив АФ «Миг-Сервіс-Агро» знаходиться в південному регіоні України: Миколаївська область, Новоодеський район, село Сухий Єланець. Відстань від районного центру м. Нова Одеса – 20 км, від обласного центру м. Миколаїв – 65 км. До найближчої залізниці, яка знаходиться в с. Баловне – 45 км, до м'ясопереробного пункту Тернівського м'ясокомбінату – 68 км. Господарство зв'язане з районним і обласним центрами шосейними дорогами з твердим покриттям.

Недалеко від господарства проходить автомагістраль, яка може становити небезпеку як для тварин, так і для людей у разі виникнення аварій при перевезенні автомобільним транспортом сильнодіючих отруйних речовин, що можуть викликати ураження або загибель людей та тварин або забруднення хімічними речовинами навколишнього середовища. Можливу загрозу становить Южноукраїнська АЕС, що є радіаційно-небезпечним об'єктом, яка знаходиться на відстані 180 км від господарства, і можлива аварія на ній є одна з найбільших небезпек. Стійкість роботи в господарстві

також можуть порушувати урагани, буревії, посухи, заморозки в зимовий період, а також епізоотичні хвороби, потрапляння яких на територію господарства має декілька шляхів: завезення під час закупівлі племінних тварин з неблагополучних господарств; занесення збудників хвороб різного походження (інфекційні, інвазійні) птахами та безпритульними тваринами; невиконання профілактичних ветеринарно-санітарних, зоогігієнічних та епізоотичних заходів в умовах господарства [17, 19].

Згідно ветеринарно-санітарних вимог для запобігання розвитку хвороботворчої мікрофлори та занесення на територію ферми збудників інфекційних захворювань при в'їзді на територію ферми обладнаний ветсанпропускник; при вході у тваринницькі приміщення (родильне відділення, відділення дорощування свиней, відділення відгодівлі поголів'я свиней) розташовані дезбар'єри, які час від часу зрошуються 10 %-ним розчином хлорного вапна. Кожний четвер – санітарний день. Клітки для тварин знезаражуються після їх звільнення. Їх миють водою під тиском, вапнують стіни 40%-им розчином хлорного вапна, підлогу обробляють 0,5%-им розчином зоостерилу. Проходи між клітками щоденно посипають гашеними вапном. Стіни вапнують один раз на місяць. Родильне відділення знезаражують кожен раз після звільнення і перед постановкою в них окремих тварин. Станки, які звільняються, дезінфікують по черзі. Їх попередньо ретельно вимивають водою, висушують, вапнують 40%-им розчином хлорного вапна. Годівниці для поросят змінюють по мірі їх забруднення. Їх ретельно вимивають проточною водою, висушують і обробляють окропом. Поїлки для поросят щоденно промивають чистою водою. В зайнятих тваринами клітках чотири рази на добу видаляють гній і змінюють підстилку (сухі дерев'яні опилки). Індивідуальні станки для свиноматок знезаражують при їх звільненні ретельним механічним прибиранням і миттям з наступним оприскуванням 0,5%-им розчином зоостерилу. Загони для свиноматок

дезінфікують під час технологічних перерв ретельно миють і обробляють зоостерилом [19].

Напувалки сконструйовані таким чином, щоб при їх чищенні та митті не виникало ускладнень, тому що брудна вода є першим джерелом поширення хвороб різного походження [17].

Для підтримання відповідних параметрів мікроклімату в тваринницьких приміщеннях налагоджена система припливної та витяжної вентиляції, яка має важливе значення, тому що саме свиноферми є найбільшим джерелом накопичення аміака, що шкодить здоров'ю в першу чергу обслуговуючого персоналу [17].

У приміщеннях тримання тварин завжди підтримується чистота, порядок та достатня освітленість. Для обслуговування тварин за кожною технологічною групою закріплені особи, які мають навички та здібності утримання, годівлі, догляду за тваринами, а також ознайомлені з дотриманням ветеринарно – санітарних правил [19].

Господарство тісно співпрацює з районною та обласною ветлабораторіями, які виділяють вакцини для проведення протиепізоотичних заходів [17, 19].

В господарстві також вирощують ремонтний молодняк - ремонтних свинок. Відразу після народження поросят їх вакцинують [46].

Купівля племінних тварин завжди пов'язана з небезпекою можливого завезення до господарства нових патогенів небезпечних для тварин. З метою попередження занесення до господарства нових збудників інфекційних хвороб, племінних свиноматок та кнурів завозять лише з благополучних підприємств, а при надходженні до господарства проводять обов'язкове карантинування поголів'я, що надійшло у спеціально відведеному та ізольованому приміщенні, При карантинуванні здійснюють систематичне ветеринарно-санітарне обстеження тварини. По його завершенню тварин

допускають у загальне стадо лише з дозволу районного інспектора ветеринарної медицини. Карантинне приміщення використовують за принципом «все зайнято-все пусто». Після кожного звільнення від тварин та перед розміщенням нових свиней приміщення ретельно очищають, миють та дезінфікують [15, 46].

При потребі проводять додаткові лабораторні дослідження на наявність інфекційних хвороб у обласній ветлабораторії. При наявності позитивних результатів досліджень, приймають рішення за участю інспектора ветеринарної медицини та діють відповідно до вимог чинних інструкцій по попередженню та ліквідації інфекційних хвороб. Виходячи із фінансових можливостей господарства, проводиться вакцинація карантинних тварин, яка передбачає щеплення від класичної чуми свиней, бешихи та парвовірусної інфекції. Щеплять лише здорових тварин, вільних від гельмінтів та паразитів. Проти парвовірозу свинок щеплять не пізніше, ніж за два тижні до спарювання. Рішення про необхідність додаткових щеплень приймається з урахуванням епізоотичної ситуації у господарстві та за результатами діагностичних досліджень. Вакцинація ремонтних свинок у даному господарстві проводиться відповідно до такої схеми: перше щеплення від паравірусної інфекції, бешихи та класичної чуми здійснюється через декілька днів після народження поросят; друге щеплення (ревакцинація) від паравірусної інфекції, бешихи та класичної чуми здійснюється через 90 днів після першого щеплення; наступне щеплення – при досягненні ремонтними свинками маси 120 кг у віці 8,5 – 9,0 міс. від вище вказаних хвороб та від лептоспірозу; за 1 міс. до опоросу ремонтних свинок проводиться щеплення від колібактеріозу; за 2 тижні до опоросу ремонтних свинок проводиться повторне щеплення від колібактеріозу; за два тижні до відлучення ремонтних свиноматок від поросят здійснюють щеплення від пара вірусної інфекції, бешихи та лептоспірозу [46].



Вакцинація поголів'я свиней від чуми проводиться лише 1 раз на рік – восени або навесні (коли немає спеки). Щеплення молодняку проти чуми на відгодівлі здійснюється через 45 днів після народження, а повторне – через 6 місяців [14, 15].

Непроведене вчасно щеплення від лептоспірозу може призвести до муміфікації плодів та порушення репродуктивних функцій свиноматок. У свиноматок, яким не було здійснено щеплення від паравірусної інфекції, мають меншу масу гнізда. Для профілактики шкіряних захворювань обов'язковою є вакцинація від бешихи. Несвоєчасне проведення вакцинації або її відсутність може призвести до порушення стійкості роботи господарства [46].

Для обслуговування тварин використовується техніка (трактори) та обладнання, за допомогою яких можна здійснювати евакуацію людей та тварин під час виникнення надзвичайної ситуації [15].

Але, нажаль, не всі пункти сумлінно дотримуються робітниками, загалом ЦЗ в господарстві потребує доопрацювання, вдосконалення та витрати певних матеріальних ресурсів. Для забезпечення стійкості роботи господарства, уникнення спалахів інфекційних хвороб, зменшення втрат людей і тварин під час виникнення надзвичайної ситуації, збереження продуктивності тварин пропоную заходи, спрямовані на попередження та зменшення наслідків надзвичайних ситуацій:

- призначити окрему особу, яка б розробила план цивільного захисту ферми, проводила навчання працівників з питань цивільного захисту;
- приділити більшу увагу створенню запасів медикаментів для лікування тварин і препаратів для працівників господарства;
- побудувати протирадіаційне укриття на випадок виникнення аварії на Южноукраїнській АЕС;

- покращити фінансування профілактичних заходів з питань цивільного захисту;
- забезпечити працівників засобами індивідуального захисту [15, 19].

Вчасне планування та добросовісне виконання заходів цивільного захисту сприятиме підвищенню продуктивності тварин, отриманню високоякісної сировини (свинини) і продукту (ковбасних виробів) та позитивному розвитку господарства в цілому [15, 19, 46].

## РОЗДІЛ 6

### ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

На свинарських підприємствах джерелом забруднення біосфери (повітря, ґрунт, вода) є викиди шкідливих газів, гній, стічні води, мікрофлора та пил, специфічні запахи. Ступінь забруднення повітряного басейну у зоні розміщення та експлуатації свинарських підприємств залежить від кількості приміщень, розташованих на даній території, щільності забудови та концентрації в них тварин [2, 44].

У навколишнє середовище із свинарських підприємств кожену годину виходить певна кількість шкідливих газів, пилу та мікроорганізмів.

Новоодеський район – колишній район, що розташовувався в центральній частині Миколаївської області на лівобережжі річки Південний Буг. Площа району становила 1,4 тис. кв. кілометрів (5,7 % території області). На території району знаходилося 42 населених пункти, включаючи районний центр – м. Нову Одесу та 41 село, які підпорядковувалися 17 сільським і 1 міській раді. 19 липня 2020 року район було ліквідовано внаслідок адміністративно-територіальної реформи [49].

Сприятливими чинниками географічного положення районного центру є близькість до обласного центру, протікання по його західній околиці р. Південний Буг, пролягання траси міжобласного значення Миколаїв - Криве Озеро та Миколаїв - Кривопільський, залізничне сполучення Миколаїв - Одеса, розміщення аеропорту «Миколаїв».

Рельєф району переважно рівний. Клімат помірно-континентальний, сухий, ґрунт – причорноморський чорнозем. Корисні копалини представлені, головним чином, покладами будівельних матеріалів – піску, глини, каменю ракушняку, вапняку [49]. Стан забруднення та основні напрями охорони

довкілля в господарстві СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» Новоодеського району Миколаївської області наведено у таблиці 15.

Таблиця 15

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»**

Показник	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	у % від середнього по області
<b>1. Кліматичні показники:</b>				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-4,5	×	×
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+22,2	×	×
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	330-450	×	×
<b>2. Демографічні показники:</b>				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	33,8	518,8	4,32
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км <sup>2</sup>	24,1	47,9	40,71
<b>3. Складові екологічної мережі:</b>				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис.га	0,015	0,44928	3,33
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис.га	0,009	0,119	7,56
<b>4. Забруднення:</b>				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	0,925	25,694	3,60
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	18	368	4,89
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	38,64	573,8	6,73
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	18,3	185,48	9,86
<b>5. Радіологічна обстановка:</b>				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,12	×	×

5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	11,42	×	×
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	4,50	×	×
5.4. Питома активність природного радія-226	Бк/кг	21,4	×	×

На території підприємства виділяють такі функціональні зони: адміністративно-господарську, виробничу, зону зберігання та підготовки кормів, зону зберігання та переробки відходів виробництва [2, 18].

Виробнича зона по санітарному стану є чистою зоною, сюди заборонено вхід стороннім особам. Крім виробничих приміщень тут є побутові приміщення, ветсанпропускник, дезбар'єр, що запобігає розповсюдженню забруднень у зовнішнє середовище та з зовнішнього середовища на підприємство [18, 23].

З метою недопущення міграції гризунів, розповсюдження інфекції на підприємстві систематично здійснюють заходи по дератизації, причому перевагу віддають електронним ультразвуковим пристроям [23].

На свинарських підприємствах крім основної продукції утворюються значні обсяги відходів: гною, гноївки, стічних вод, шкідливих газів які містять значну кількість біогенних елементів, патогенної мікрофлори, личинок яєць та гельмінтів, які негативно впливають на тварин і людей, рослинний світ, клімат та санітарно-побутові умови тих, хто працює на цих об'єктах, проживання населення, що мешкає поблизу підприємств [18, 44].

На свинарських підприємствах слід застосовувати екологічні технології видалення та обробки гною [44].

Всі дороги на території СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»з твердим покриттям, мають озеленіння. Територія ферми озеленена недостатньо.

Технологи по виробництву і переробці продукції тваринництва повинні пам'ятати, що від їх діяльності залежить робота ефективних

способів охорони біосфери, особливо в зоні розміщення свинарських підприємств [2, 4, 12, 18, 23, 44].

## ВИСНОВКИ

1. Племязавод СГВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» господарство головним напрямком діяльності якого є свинарство, яке направлено займається розведенням племінних свиней великої білої породи, ландрас, дюрк, п'єстрен та виробництвом товарної свинини на гібридній основі.
2. За рахунок збільшення поголів'я основних свиноматок до 480 голів відбувається збільшення загального поголів'я до 5560 голів в 2020 році і відповідно наростають обсяги виробництва свинини на базі реконструкції приміщень ферми, а також використання сучасного обладнання.
3. Встановлено, що ремонтних свинок на відміну від інших виробничих груп слід вирощувати в період від початку їх статевого дозрівання до початку парувальної компанії на раціонах годівлі з рівнем сирого протеїну в межах 16,0-16,5%, що забезпечує рівень середньодобових приростів в межах 600-650 г. Забезпечення свинок вищевказаними рівнем сирого протеїну за рахунок належного балансу незамінних амінокислот позитивно впливає на відтворювальну якість свинок.
4. Підвищені показники фактичної багатоплідності зафіксовані у свиноматок V, VI, VII дослідних груп – від  $10,1 \pm 0,76$  голів до  $10,5 \pm 0,45^*$  голів проти навпаки знижених показників у свиноматок I контрольної та II дослідної груп ( $8,2 \pm 0,48$  голів та  $7,8 \pm 0,16$  голів відповідно). Помірний рівень показників фактичної багатоплідності з урахуванням специфічності генотипу встановлено у свиноматок III-IV дослідних груп –  $9,3 \pm 0,61$  голів та  $8,9 \pm 0,69$  голів відповідно.
5. Аналіз даних відтворювальних якостей свиноматок показує, що за багатоплідністю кращими були свиноматки генотипу ВБ×Л – 12,4

- ділових поросят, що більше в порівнянні з іншими породами на 1,7 – 1,8 поросяти.
6. Відсоток збереження поросят більш високий був у свиноматок породи ВБ – 89%, а найменшим показником характеризувались свиноматки породи ландрас – 85%. Маса гнізда в 60 днів була найбільшою у свиноматок ВБ×Л і становила 184,7 кг, а найменшою – у свиноматок породи ВБ – 161,2 кг.
  7. Встановлено, що індекс репродуктивних якостей по досліджуємих генотипам був в межах 38,1-43,0 бала, що свідчить про високу племінну якість свиноматок.
  8. Встановлено, що за весь час досліду затрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси у свиней, що вирощувались з початковою живою масою 18, 20 і 22 кг і були вирівняні за нею були відповідно на 2,6; 3,8 і 5,8 % нижчими порівняно з аналогами
  9. Вирощування та відгодівля молодняку свиней із живою масою у 2-місячному віці 18, 20 і 22 кг та різницею у ній не більше 2 %, порівняно з аналогами, у яких вона становить 18 кг та різниця 10 %, збільшує їх живу масу у 6-місячному віці на 2,3-9,0%, середньодобові прирости – на 2,8-6,6% та зменшує вік досягнення живої маси 100 кг – на 2,5-11,1 діб.
  10. Для виробництва 1 т сирокопченої ковбаси Радянська вищого сорту необхідно взяти 1754,4 кг м'ясної сировини, з якої 350,9 кг – м'ясо яловичини жилованої, 877,2 кг – м'яса свинини жилованої нежирної та 526,3 кг шпику напівтвердого.
  11. Рівень рентабельності виробництва свинини по дослідним групам тварин завдяки високій багатоплідності свиноматок і збереженості приплоду поросят становить у ВБ – 42,0%, Л – 34,6% і F<sub>1</sub> (ВБ×Л) – 60,0% .





## ПРОПОЗИЦІЇ

1. Пропонуємо збільшувати рівень сирого протеїну в раціонах ремонтних свинок за рахунок підвищення вмісту білкових інгредієнтів: соняшникового шроту (не більше 8% в структурі комбікорму), соєвої макухи (не більше 6%), гороху (не більше 8% ), що має позитивний вплив на їхній ріст та розвиток .
2. При постановці поросят на дорощування та відгодівлю проводити комплектацію груп з врахуванням їх живої маси, яка повинна бути вирівняна в межах початкової з різницею до 10 %.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агапова Е. М., Кистол И. В., Кононенко Ю. И. Проблемы перехода на интенсивное ведение свиноводства в регионах Украины. Вісник Сумського національного університету. Суми, 2002. Вип.6. С. 242-244.
2. Аненков Б.Н., Юдинцева Е.В. Основы сельскохозяйственной радиологии. М.: Агропромиздат, 1991. 287 с.
3. Басовский М.З. Розведення сільськогосподарських тварин. Біла Церква, 2001. 400 с.
4. Беккер А. А., Агав Т. Б. Охрана и контроль загрязнения природной среды. Л.: Гидрометеиздат, 2009. 286 с.
5. Березовский М. Д., Королек М.М. Свинарство на племінній основі. К.: Урожай, 2007. 387 с.
6. Березовський М., Ломако Д. Вирівняність гнізд свиноматок і збереженість підсисних поросят. Тваринництво України. 2001. № 6. С. 12-13.
7. Бородиня В.І. Виявлення охоти та визначення оптимального часу осіменіння свиней. Здоров'я продуктивних тварин. 2010. №12. С. 30-33.
8. Гетья А. А. Взаємозв'язок між окремими конституційними ознаками у молодняка свиней з його подальшою продуктивністю: Автореф. дис. канд. с. - г. наук. Полтава, 1997. 16с.
9. Гетья А. А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві. Монографія. Полтава: Полтавський літератор, 2009. 192 с.
10. Годівля сільськогосподарських тварин : підручник для студ. вищих аграр. навч. закл. / [Ібатуллін І. І., Мельничук Д. О., Богданов Г. О. та ін.]. Вінниця : Нова Книга, 2007. 616 с.
11. Гончаров Г.І. Технологія первинної переробки худоби і продуктів

- забою. Київ: НУХТ, 2003. 160с.
- 12.Гудков І.М., Лазарев М.М. Особливості ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях Лісостепу. К.: Алефа, 2003. Т. 1. С. 747–775.
- 13.Гришина Л. П. Ефективність різних варіантів підбору при поліпшенні свиней великої білої породи. Свинарство. К.: Урожай, 1999. Вип.54. С. 33-38.
- 14.Довідник з виробництва свинини / [В.І. Герасимов, В.Ф. Коваленко, В.М. Нагаєвич, та ін.]; Под ред. В.П. Рибалка, В.І. Герасимова, М.В. Чорного. Харків: Еспада, 2001. 336 с.
- 15.Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. Вид. 5-те доповнене. Львів: Афіша, 2000. 350 с.
- 16.Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Сторожук В.М. Практикум із охорони праці. Навчальний посібник. Львів: Афіша, 2000. 352 с.
- 17.Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності. К.: Каравела, 2006. 288 с.
- 18.Запольський А.К., Українець А.І.. Екологізація харчових виробництв: Підручник. К.: Вища шк., 2005. 423с.
- 19.Зеркалов Д.В. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці. Навч. посіб. К.: Основа, 2016. 267 с.
- 20.Зонин В.Г. Сучасне виробництво ковбасних та солоно-копчених виробів. К. : Основа, 2013. С. 346-348.
- 21.Зубець М.В., Буркат В.П. Племінні ресурси України. К.: Аграрна наука, 1998. С. 175–177.
- 22.Йорген Крістіансен Забезпечення репродукції на свинофермі. Здоров'я продуктивних тварин. 2009. №9. С. 22–25.

- 23.Кашпаров В. А., Лазарев Н. М., Полищук С. В. Проблемы сельскохозяйственной радиологии в Украине на современном этапе. Агроекологічний журнал. 2005. № 3. С. 31–41.
- 24.Кабанов В.Д. Повышение продуктивности свиней. М.: Колос, 1983. С. 32–189.
- 25.Коваленко В.Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней. К.: Урожай, 2005. 93 с.
- 26.Ломако В. Д. Вивчення ознак відтворювальної здатності свиноматок при чистопородному розведенні: Автореф. дис...канд. с. - г. наук. - Полтава, 2000. 20с.
- 27.Мацибора В.І. Економіка сільського господарства. К.: Вища школа, 1994. 415 с.
- 28.Методичні вказівки до економічного обґрунтування дипломних робіт студентами спеціальності 7.130201 «Зооінженерія» / Л.І. Сухініна, Г.І. Калиниченко, О.М. Краснова. Миколаїв: МДАУ, 2004. 22 с.
- 29.Мельник В.О., Кравченко О. О. Біотехнологія відтворення в племінному свинарстві : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2016. 192 с.
- 30.Методики исследований по свиноводству / Полтавский НИИ свиноводства. Харьков, 2007. 151с.
- 31.Морару И., Фогльмайр Т., Грисслер А. Энциклопедия воспроизводства. К.: Аграр Медиен Украина, 2012. 224 с.
- 32.Походня Г.С. Промышленное свиноводство. Белгород : Крестьянское дело, 2011. 483 с.
- 33.Практикум із годівлі сільськогосподарських тварин. Навч. посіб. / [І. І. Ібатуллін, В. К. Кононенко, В. Д. Столюк та ін.] К.: Аграрна освіта, 2009. 328 с.
- 34.Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин. Суми : Університетська книга, 2019. 510 с.

- 35.Рибалко В.П., Баньковський Б.В. Інтенсивна технологія виробництва свинини. К.: Урожай. 2001. С. 51–94.
- 36.Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини: теорія і практика: Навч. посіб. / [Царенко О. М. та ін]. Суми : Університетська книга, 2004. 269 с.
- 37.Розведення свиней / [В.М. Нагаєвич, В.І. Герасимов, М.Д. Березовський, та ін.] Х.: Еспада, 2005. 296 с.
- 38.Рибалко В.П. Породи свиней в Україні / [В.П. Рибалко, Ю.Ф. Мельник, В.М. Нагаєвич та ін.]. Харків: Еспада, 2001. С.25-36
39. Рибалко В.П., Буркат В.П., Березовський М.Д. Генотипи, оцінка та використання свиней. К.: Асоціація «Україна», 1994. 118 с.
- 40.Рибалко В.П., Баньковський Б.В., Коваленко В.Ф. Інтенсивная технология производства свинины. К.: Урожай, 1991. 286 с.
- 41.Рибалко В.П. Генотип и продуктивность свиней. К.: Урожай, 1984. 245 с.
- 42.Свинарство : монографія / [В.М. Волощук, В.П. Рибалко, М.Д. Березовський та ін]. К.: Аграрна наука, 2014. 587 с.
- 43.Свинарство і технологія виробництва свинини: Підручник для підготовки фахівців у аграрних ВНЗ III-IV рівнів акредитації / [ В.І. Герасимов, Л.М. Цищорський, Д.І. Барановський та ін.] За ред. В.І. Герасимова. Х.: Еспада, 2003. 284 с.
- 44.Сільськогосподарська екологія / [В. К. М'якушко, Д. О. Данильчук, Ф. В. Вольвач та ін.]. К.: Урожай, 2002. 264 с.
- 45.Технологія виробництва продукції свинарства: навч. посіб. / [В.С. Топіха, В.Я. Лихач, С.І. Луговий та ін. ]; За ред. В.С. Топіхи. Миколаїв: МДАУ, 2012. 453 с.

46. Технологія виробництва продукції свинарства: навч. посіб. / [В.В. Шуплик, О.М. Булатович, Ю.М. Єстафієва та ін. ]. Кам'янець-Подільський: ПП Зволейко Д.Г., 2016. 396 с.
47. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник. / [М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін. ]; За ред.. М.М. Клименка. К.: Вища освіта, 2006. 640 с.
48. Топіха В.С., Трибрат Р.О., Луговий С.І. М'ясні генотипи свиней південного регіону України. Миколаїв: МДАУ, 2008. 350 с.
49. <https://decentralization.gov.ua/newgromada/4289>

**ЧАБАНЕНКО В.В.**

**Випускна кваліфікаційна робота магістра**

**на тему:**

**ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ**

**В УМОВАХ СГВК «АГРОФІРМА**

**«МИГ-СЕРВІС-АГРО»**

**МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

**04. 02. – КР. 10-О 22 01 11. 005**