

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

**Факультет ТВШТСБ**

**Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології**  
**Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки**  
**продукції тваринництва»**

**Ступінь вищої освіти «Магістр»**

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан \_\_\_\_\_ Михайло ГИЛЬ

В.о. зав. кафедри \_\_\_\_\_ Сергій ЛУГОВИЙ

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022р.

**ВПЛИВ ГЕНОТИПОВИХ І ПАРАТИПОВИХ ФАКТОРІВ НА РІВЕНЬ**  
**ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ТА ВІДГОДІВЕЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ В**  
**УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

04.02. – КР. 010-О. 22 01 11. 007

**Виконавець:**

**здобувач вищої**

**освіти II курсу \_\_\_\_\_ Сергій ШВЕЦЬ**

**Науковий керівник:**

**доцент \_\_\_\_\_ Олена КАРАТЄЄВА**

**Рецензент:**

**доцент \_\_\_\_\_ Імін ЛУМЕДЗЕ**

Миколаїв – 2022

## ЗМІСТ

### РЕФЕРАТ

3

### ВСТУП

5

### РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

7

1.1. Стан і тенденція розвитку галузі свинарства в світі і в Україні

7

1.2. Господарсько корисні особливості свиней

16

1.3. Акліматизація порід та методи збереження їх генофонду

19

### РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

23

2.1. Місце та об'єкт дослідження

23

2.2. Методика виконання роботи

26

### РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

30

3.1. Відтворювальна здатність свиней різних груп досліджень

30

3.2. Оцінка показників росту та розвитку свиней різних генотипів

34

3.3. Оцінка лінійних промірів будови тіла свиней дослідних груп

38

3.4. Відгодівельні якості свиней

43

3.5. Технологія переробки тваринницької сировини

46

3.6. Економічна частина

52

### РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

57

## РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

62

## РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

67

## ВИСНОВКИ

73

## ПРОПОЗИЦІЇ

75

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

76

## РЕФЕРАТ

Випускна кваліфікаційна робота магістра складається із вступу, огляду літератури, опису матеріалу та методики досліджень, результатів власних досліджень, висновків, пропозицій, списку використаної літератури та додатків.

Дипломна робота викладена на 81 аркушах комп'ютерного набору тексту, проаналізована 18 таблицями та 4 рисунками, список літератури містить 55 джерел.

Тема роботи: «Вплив генотипових і паратипових факторів на рівень відтворювальних та відгодівельних якостей свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району».

Дослідження проводилися на базі СГПП «Техмет-Юг» Воскресенської об'єднаної територіальної громади Миколаївської області в період виробничої практики 2021-2022 років.

Об'єкт досліджень: Вплив генотипових і паратипових факторів на рівень відтворювальних та відгодівельних якостей свиней.

Предмет досліджень: Оцінка впливу генотипових і паратипових факторів на рівень відтворювальних та відгодівельних якостей свиней.

Мета досліджень: встановити вплив генотипових та паратипових факторів на формування продуктивних якостей свиней за різних методів розведення в умовах СГПП «Техмет-Юг».

Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання: вивчити відтворювальні якості свиноматок різних груп досліджень; дослідити динаміку живої маси свиней різних генотипів; проаналізувати динаміку росту та розвитку свиней різного походження; оцінити лінійні проміри та індекси будови тіла свиней залежно від їх походження; проаналізувати відгодівельні якості свиней різних груп дослідження; провести оцінку економічної ефективності запропонованих заходів.

При розв'язанні вище вказаних завдань були використані методи варіаційної статистики та програмне забезпечення MS Excel.

Результати досліджень апробовані на студентській конференції та опубліковані у Студентському науковому віснику, Випуск 1 (18), серія: «Сільськогосподарські науки».

## ВСТУП

Свинарство – це галузь сільськогосподарського виробництва, що забезпечує населення багатьох країн світу цінними продуктами харчування. За статистичними даними, на сьогодні у світі виробляється понад 220 млн. т м'яса, з яких близько 41% припадає на свинину. У різних регіонах нашої країни свинарство з давніх часів було традиційною галуззю тваринництва. Цінні корисні ознаки свиней – скороспілість, високий забійний вихід і енергетичність продуктів забою – гарантують їх перевагу у виробництві м'яса порівняно з продуктами інших видів тварин [33].

Як свідчать спеціальні спостереження і світовий досвід, інтенсифікація свинарства та покращення якості свинини значною мірою залежать від стану й розвитку племінної бази, кількості племінних тварин різних порід, рівня їх продуктивності, генетичного потенціалу та цілеспрямованої селекційно-племінної роботи. Кінцева мета селекційного процесу – підвищення продуктивності тварин у товарних стадах. Вирішується це питання завдяки спеціально розробленим регіональним системам розведення, які включають три методи: чистопородне розведення, схрещування і гібридизацію. А це потребує від фахівців відповідних теоретичних знань, практичних навичок щодо оцінки, добору і підбору тварин, аналізу й планування розвитку галузі [34].

Сучасне промислове свинарство найрозвинутіших країн світу базується на широкому застосуванні міжлінійного схрещування і гібридизації, які забезпечують стійку й гарантовану передачу потомству високих відтворювальних, відгодівельних та м'ясних якостей, зокрема підвищення багатоплідності (на 5-7%), середньодобового приросту (на 8-10%), зниження витрат корму на 1 кг приросту (на 3-5%) [33, 34].

Правильна організація міжпородного схрещування дає можливість поєднувати в нащадках цінні властивості обох порід і в результаті цього

отримане помісне поголів'я, в оптимальних умовах годівлі й утримання, скоріше відгодовується і має вищу оплату корму [37].

При промисловому схрещуванні у помісних тварин проявляється особлива властивість, яку називають гетерозисом, тобто перевага за продуктивними і біологічними ознаками помісей першого покоління над батьківськими формами. Слід мати на увазі, що схрещування може бути ефективним тільки тоді, коли вихідні батьківські форми одержані при чистопородному розведенні. Чисельними науковими дослідженнями і практикою встановлено: за правильної організації промислового схрещування багатоплідність свиней підвищується на 0,5-1 поросля, прирости помісного молодняка збільшуються на 7-10% при зменшенні витрат кормів на 1 кг приросту на 0,15-0,30 к.од. [41].

Тому нами було поставлено за мету дослідити вплив різних факторів на продуктивні якості свиней різного походження в умовах даного господарства.

## РОЗДІЛ 1.

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Стан і тенденція розвитку галузі свинарства у світі і в Україні

Підприємства сільського господарства є важливою ланкою усієї агропродовольчої системи країни. Одна з провідних ролей в аграрній сфері належить тваринництву, особливо підприємствам галузі свинарства. Завдяки ним стає можливим задовольнити потреби населення в продуктах харчування (м'ясо, сало), завантажити виробничі потужності переробних підприємств сировиною. Галузь свинарства в Україні розвивається повільними темпами, на що впливає низька продуктивність тварин в господарствах населення, висока собівартість приросту живої маси свиней, великі обсяги імпорту з інших країн в умовах функціонування СОТ [5].

Значний теоретичний вклад у вирішення проблеми розвитку та підвищення ефективності виробництва свинини внесли такі вітчизняні науковці, як В.І. Бойко, О.М. Шпичак, О.А. Шуст, П.М. Макаренко, Г.В. Ільїна, В.Ф. Іванюта, Б.В. Данилів, С.М. Приліпко, Є. Святківська та інші. В роботах даних фахівців було детально вивчено ситуацію, що склалася в галузі свинарства, а також намічено шляхи виведення її з кризи. Однак, проблеми, які і в подальшому виникають в галузі свинарства ставлять перед науковцями та провідними фахівцями все нові й нові виклики, реагувати на які вони повинні своєчасно [47].

Протягом 1990-2012 рр. Україна, яка є батьківщиною основних м'ясо-сальних порід свиней (велика біла, українська біла) та єдиного в світі пам'ятника свині демонструє чітку тенденцію до зниження частки в світовому поголів'ї свиней. Дана обставина викликана різновекторним спрямуванням



розвитку свинарства в Україні та світі. Так, протягом 1990-2015 рр. загальне поголів'я свиней в Україні знизилось на 11,8 млн. т. при цьому світове зросло на 112,3 млн. т. Таку ситуацію можна пояснити деструктивними явищами, які спостерігаються в аграрній економіці країни [52]. В зв'язку з цим основне поголів'я свиней сконцентровано в господарствах населення. Станом на 1 листопада 2016 року вони утримували 4261,3 тис. голів, чи 52,6% загального поголів'я свиней. Нині спостерігається тенденція до зниження поголів'я свиней в усіх категоріях господарств. Поголів'я свиней на 1 листопада 2016 року в усіх категоріях господарств зменшилось проти відповідного періоду минулого року на 120,3 тис. гол., у тому числі у сільськогосподарських підприємствах – на 43,2 тис. гол., у господарствах населення – на 77,1 тис. гол. Дана обставина викликана як в певній мірі сезонними коливаннями, так і загостренням політичної ситуації в Луганській та Донецькій областях, в яких сконцентровано значні потужності по виробництву продукції свинарства. Три області (Донецька, Дніпропетровська та Київська) на 1 жовтня 2016 року в усіх категоріях господарств утримували поголів'я свиней від 537,4 до 569,5 тис. гол., а у сільськогосподарських підприємствах Донецької та Дніпропетровської областей – понад 400 тис. гол. Так, більшість сільськогосподарських підприємств орієнтується на утримання свиней м'ясних та беконних порід, в той же час господарства населення – м'ясо-сальних свиней [22].

Подібний процес монополізації спостерігається і в сільськогосподарських підприємствах. Якщо в 2005 р. було 60% господарств корпоративного сектору аграрної економіки, які утримували свиней, то в 2015 р. – 25,1%, чи 2285 суб'єктів господарювання. При цьому спостерігається зростання частки в структурі реалізації високотоварними сільськогосподарськими товаровиробниками з 45% в 2005 р. до 68% – 2015 р. Певною мірою таке становище викликано й ефективністю виробництва продукції свинарства. Так, в сільськогосподарських підприємствах з чисельністю поголів'я свиней до 1000

голів рівень рентабельності становив (16,1), в той же час у висококонцентрованих господарствах (понад 2000 голів) – 7,1%. На найближчу перспективу очікується подальше зростання частки господарств в структурі реалізації свинини висококонцентрованих підприємств, що призведе до монополізації його виробництва. Оцінюючи розвиток свинарства в Україні можемо констатувати, що це один із економічно обґрунтованих шляхів диверсифікації виробничої діяльності господарств, які спеціалізуються на вирощуванні зернових культур – основного корму для свиней [21].

Низка агрохолдингів заявила про наміри інвестувати у виробництво свинини. Одним із найбільших оголошених проєктів є наміри агрохолдингу Ukrlandfarming вкласти в будівництво свинокомплексу та м'ясокомбінату в Миколаївській і Херсонській областях близько 1 млрд. дол. Також Міжнародна фінансова корпорація (IFC) підписала інвестиційну угоду на 54 млн. євро з датською групою Axzon, яка займається свинарством і переробкою м'яса в Україні та Польщі. В Україні цій групі належить компанія «Даноша». Виділені кошти Axzon планує направити на розширення виробництва свинини в Україні та на будівництво біогазових установок у Польщі. «Глобинський свинокомплекс» завдяки будівництву нових свинокомплексів наростив поголів'я на 35% – до 148 тис. голів. Також інвестуванням у галузь активно займалася компанія KSG Agro, яка проводить реконструкцію свинокомплексів у Дніпропетровській області. Минулого року холдинг завіз свиноматок і кнурів датської селекції, які вже восени дали перший приплід У 2014 році було виділено 155 млн. грн державних дотацій на відшкодування вартості будівництва та реконструкції об'єктів у галузі свинарства. Ці бюджетні кошти отримали такі підприємства: холдинг «АПК-ІНВЕСТ», Науково-виробниче підприємство «Глобинський свинокомплекс», холдинг «Агро-Союз», «Белгранкорм-Полтавщина» і підприємство «Ліга». Додатково було виділено 9,3 млн. грн на часткове відшкодування вартості будівництва й реконструкції

комбікормових заводів. Ці кошти отримали «Агрофірма ім. Довженка» (холдинг «Астарта»), Науково-виробниче підприємство «Глобинський свинокомплекс», «Агро-Союз» і свинарська компанія «Золотоніський бекон». Нині спостерігається позитивна тенденція нарощення обсягів виробництва свинини. Так, в 2014 р. вирощено 1047,5 тис. т. у живій вазі господарствами усіх категорій, що на 7,3% більше, ніж в 2013 р, головним чином за рахунок зростання в сільськогосподарських підприємствах виробництва на 14,8%. В господарствах населення в 2016 р. проти 2015 р. спостерігалось незначне зниження виробництва. Нарощення обсягів виробництва свиней (в живій вазі) спостерігається і в 2017 р. Так на протязі січня-жовтня було вирощено в сільськогосподарських підприємствах 464,4 тис. т. (у живій вазі), що на 5,6% більше за відповідний період 2017 р. [42].

Прибутковість виробництва та реалізації продукції свинарства визначають дві складові: ціна (тут ціна відіграє ключову роль) і собівартість (стаття витрат «Корми» займає найбільшу питому вагу) [21].

Середня ціна свиней (наростаючим підсумком), реалізованих сільськогосподарськими підприємствами за всіма напрямками, за січень – вересень 2016 року становила 17742 грн/т, що на 12,3% (1943грн/т) більше ціни, яка склалась за січень – вересень 2015 року. За вересень 2017 року спостерігається збільшення проти серпня 2017 року середньої ціни на 2,9% (503 грн/т). В зв'язку з обмеженням імпорту продуктів забою свиней, що викликано в першу чергу падінням гривні по відношенню до провідних валют світу та іншими причинами створилися сприятливі умови для розвитку свинарства в Україні [20].

Нині більшість м'ясопереробних підприємств орієнтуються виключно на вітчизняного товаровиробника. У січні-вересні 2016 р. імпортовано 26,19 тис. т свинини (свіжої, охолодженої та мороженої), що у 4,2 раза менше, ніж за відповідний період 2015 р. Середня ціна завезеної свинини становила 2,60

дол./кг, що на 4,6% вище, ніж у січні-вересні 2015 р. (2,48 дол./кг). Найбільші обсяги поставок свинини в Україну здійснені з Бразилії – 37,5% (9,82 тис. т за ціною 2,51 дол./кг), Німеччини – 15,9% (4,17 тис. т за ціною 2,92 дол./кг), США – 9,2% (2,4 тис. т за ціною 2,60 дол./кг) та Польщі – 8% (2,1 тис. т за ціною 2,55 дол./кг) від загального обсягу імпорту свинини [21].

Оцінюючи перспективи імпорту продуктів забою свиней, необхідно відзначити про подальше його зниження, що викликано зростанням митної вартості в перерахунку на гривневий еквівалент. Дана ситуація буде викликана подальшим зниженням курсу вітчизняної валюти. На нашу думку така обставина буде сприяти нарощення експорту. Основним напрямком українського експорту охолодженої свинини є країни СНД. Охолоджена свинина – елітне м'ясо, тому ціна на неї традиційно висока. На внутрішньому ринку цей продукт не затребуваний повною мірою, тому експорт – практично єдиний вихід із ситуації, що склалася через низьку платоспроможність українського покупця [29].

Експорт свинини (свіжої, охолодженої та мороженої) у січні-вересні 2015 р. становив 4,69 тис. т, що на 60,3% більше, ніж у січні-вересні 2014 р. Свинина експортувалася за середньою ціною 2,93 дол./кг, що на 36,3% нижче, ніж у січні-вересні 2016 р. (4,60 дол./кг). У Російську Федерацію у січні-вересні 2015 р. експортовано 9,5% (0,45 тис. т, що у 6,3 раза менше, ніж за відповідний період 2014 р. (2,8 тис. т)), Молдову – 88,6% (4,2 тис. т) та Білорусь – 1,2% (0,05 тис. т) від загального обсягу експорту свинини. Зниження обсягу пропозиції призвело до зростання на внутрішньому ринку закупівельних цін на свиней [33].

Так, середня ціна реалізації свиней у живій вазі сільськогосподарськими підприємствами у вересні 2015 р. становила 21,81 грн/кг, що на 28,1% вище порівняно з вереснем 2014 р. Дана обставина спричинила до нарощення обсягів реалізації свиней на забій, головним чином переробним підприємствам. Так, у

січні-вересні 2015 р. сільськогосподарськими підприємствами реалізовано на забій 354,3 тис. т свиней у живій вазі, що на 8,3% більше, ніж у січні-вересні 2014 р. На думку І.В. Свиноусом та А.В. Підгорним, такі суттєві цінові коливання на ринку продукції свинарства є тимчасовими, що характеризує як нестабільну ситуацію. Крім того, прослідковується певною мірою спекулятивний характер подібних цінових коливання [35, 43].

І.В. Свиноусом та А.В. Підгорним проведено аналіз і оцінку залежності рівня ефективності свинарства від окремих важливих виробничих і фінансово-економічних факторів шляхом групування сільськогосподарських підприємств за рівнем рентабельності продукції свинарства. Так, за дослідженнями авторів в провідних товаровиробниках світу рівень середньодобових приростів коливається в межах 500-600 г. Середньодобові прирости живої маси свиней за січень-вересень 2015 року проти відповідного періоду попереднього року зросли на 13 г і становили 574 г. Сільськогосподарські підприємства Івано-Франківської області отримали найвищий показник серед регіонів – 684 г, а найнижчий показник у Миколаївській та Луганській областях – відповідно 391 та 417 г. Необхідно відзначити, що високий рівень показників продуктивності свиней в Івано-Франківській області викликаний насамперед завдяки впровадженню сучасних технологій виробництва на виробничих комплексах групи компаній «Даноша». Впровадження інтенсивних технологій у свинарстві знаходить позитивне відображення в нарощенні поголів'я за рахунок власного маточного поголів'я. У середньому по Україні за 9 місяців 2017 року отримано по 1504 поросят на 100 основних свиноматок, що на 81 голову більше відповідного періоду 2016 року. Найкращі показники мають Івано-Франківська, Львівська, Дніпропетровська області, які отримали відповідно по 2337, 1823 та 1822 поросят. Найгірші показники отримали Рівненська, Луганська, Миколаївська, Вінницька області відповідно по 543, 915, 980 та 997 поросят. Але нині основна

проблема, яка спостерігається при виробництві продукції свинарства це орієнтація на зарубіжні технології, хоча в Україні є НДІ свинарства. В більшості провідних господарств маточне поголів'я завезена із-за кордону. На низькому рівні комбікормова промисловість, або те, що від неї залишилось [39].

Подальший розвиток свинарства України напряду залежатиме від розвитку експортних можливостей галузі. Відкриття ринку ЄС стало б найбільшим визнанням і можливістю для вітчизняного свинарства. Однак стримувальними факторами на шляху до європейських ринків є неготовність більшості свиногосподарств до проходження сертифікації контрольними органами країн ЄС, висока собівартість українського виробництва порівняно з європейським, високі кредитні банківські ставки та незначна підтримка з боку нашої держави порівняно з конкурентами з Євросоюзу. Вітчизняні сільськогосподарські товаровиробники мають всі можливості наростити обсяги виробництва продукції свинарства і при цьому забезпечити високий рівень конкурентоздатності як ціновому, так і якісному ознаках [21].

В Україні вирощуванням свиней займається 2729 підприємств. Проведені дослідження переконують, подальший розвиток можливий у великотоварних господарствах з поголів'ям свиней понад 5 тис гол. Частка вказаних підприємств є невеликою – всього 4 %, але на них приходитьсь 63,5 % усього поголів'я тварин, що утримуються на промисловій основі. Нарощування потужностей великотоварних господарств відбувається за рахунок впровадження інтенсивних технологій. В таких господарствах значно вищий рівень продуктивності тварин, вони легше переносять різкі коливання цін, які, до речі, мають дуже велику мінливість, як по роках, так і по регіонах [39].

На 11 % підприємств України, які отримують середньодобовий приріст від 500 г і більше приходитьсь 67,8 % усього приросту сільськогосподарських товаровиробників. Населенням нашої країни споживається у рік 68 % м'яса усіх видів від фізіологічної норми на одну людину, що становить майже 55 кг.

Незважаючи на це, протягом 2000-2014 рр. його споживання зросло на 62,5 %, що є позитивною тенденцією [38].

Останніми роками намітилася тенденція до скорочення імпортової сировини та збільшення експорту свинини. Так за даними митної статистики, опублікованої на сайті Державної фіскальної служби, у 2014 р. Україна імпортувала 30,8 тис т, що в 4,9 рази менше 2013 р., а експортувала – 9,3 тис т, що в двічі вище попереднього року. Найбільшими країнами-імпортерами свинини до України є Бразилія (60 % імпорту) і Німеччини (16-25 %). Інтенсивність ведення галузі свинарства від європейських суттєво відстає [21].

Як бачимо в Україні застосовується екстенсивний тип відтворення у галузі свинарства, на що впливає той факт, що більша частка поголів'я тварин зосереджена в господарствах населення. Тому і середні показники по Україні відстають від європейських, оскільки останні концентрують зусилля на фермерських та великотоварних господарствах. Порівнюючи ефективність виробництва продукції свинарства та, наприклад, зернових та технічних культур, більшість сільськогосподарських товаровиробників віддають перевагу останнім, що зумовлено меншим ризиком неповернення коштів, наявністю ринків збуту не тільки в середині країни, але й за її межами. Серед основних проблем, стримуючих розвиток галузі свинарства можна назвати наступні:

- непродумані кроки з приватизації державних аграрних підприємств;
- знищення великотоварного агробізнесу (колективних сільськогосподарських підприємств) та розвиток на їх базі фермерства;
- руйнування міжгалузевих зв'язків;
- перевагу розвитку іноземних компаній національним;
- відсутня стратегія розвитку галузі свинарства на державному рівні;
- обмежена державна підтримка виробників свинини;
- зростання вартості кормів для тварин; - низька купівельна спроможність населення країни;

- великі обсяги імпорту сировини та виконання обов'язків перед СОТ;
- високі ставки на кредити;
- низький рівень інноваційності технологічних процесів;
- низький рівень концентрації поголів'я свиней в сільськогосподарських підприємствах, на противагу одноосібним господарствам населення;
- низький рівень продуктивності тварин;
- монополія переробних підприємств на ринку та відсутність інших ринків збуту виробленої продукції;
- інші чинники [39].

У сукупності факторів і засобів інтенсифікації свинарства, збільшення обсягів виробництва м'яса свиней велика роль відводиться кормам, які, за оцінками спеціалістів, майже на 70% визначають продуктивність тварин і досягають у структурі собівартості свинини близько 60% [2].

Прогнозуючи подальший розвиток галузі свинарства, слід враховувати: багато що залежить від державної політики, яка непередбачено змінюється або носить часто декларативний характер: «є наміри, але немає механізмів та коштів». Для дрібних власників різкі зміни можуть бути фатальними, але для потужних підприємств зміна правил є негативним фактором, але не критичним. Кризові періоди змушують виробників мобілізувати резерви зниження витрат та підвищення продуктивності тварин, тому головним спрямовуючим фактором розвитку тваринництва буде концентрація виробництва [29].

Серед заходів інтенсифікації галузі свинарства, В.С. Ніценком обрані наступні: поліпшення селекційної роботи, вдосконалення системи утримання та годівлі свиней, поліпшення системи відтворення стада і формування структури поголів'я свиней, зниження падежу свиней і поліпшення зооветеринарного їх обслуговування, оновлення і модернізація існуючої матеріально-технічної бази, оптимізація кормової раціону по змісту основних поживних речовин, організація виробництва комбікормів на власних виробничих потужностях.



Також доцільно включити в даний перелік освоєння ресурсо-, енерго- і ресурсозберігаючих технологій, що знизить виробничі витрати на виробництво продукції [21, 22].

Потребує реконструкції та оновлення матеріально-технічна база свиноферм з використанням нового обладнання відомих вітчизняних та зарубіжних фірм та впровадження у виробництво новітніх досягнень науки та техніки, ресурсозберігаючих технологій та передового досвіду. Сприяння формуванню в особистих господарствах населення малих ферм (понад 15 голів) з виробництва свинини як напрямку розвитку малого і середнього бізнесу в створення нових робочих місць та зайнятість сільського населення [20].

Вирішення вищезазначених факторів дасть можливість до 2021 р. збільшити рівень поголів'я свиней до 7,7 млн гол та виробництво свинини до 707 тис т. При чому очікується, що рівень доходів населення країни стабілізується на рівні, достатньому для задоволення нормальних потреб у продуктах харчування, у т.ч. і свинині. Відповідно виникне потреба в імпорті, частка якої до 2021 р. становитиме 20% від загального внутрішнього попиту на свинину [39].

Для того, щоб конкурувати з нашою свининою в Європі, потрібно вводити в Україні європейські стандарти якості. Зараз є тільки дві категорії – перша і друга. А треба вводити ту категоризацію, яка вже є в Європі, щоб адаптуватися до цієї системи [20].

Використання принципів Спільної аграрної політики (САР) країни ЄС та вимог СОТ, які включають:

- застосування товарних і фінансових інтервенцій у разі зниження ринкової ціни відносно мінімальної закупівельної;
- стимулювання експорту продукції;
- застосування механізму регулювання цін при імпорті свинини та продуктів забою шляхом запровадження захисного мита [21].

Однак застосування вказаних принципів не повинно суперечити правилам СОТ. Також з 1 січня 2016 р. набула чинності Угода про зону вільної торгівлі між Україною та ЄС. Підвищення якості свинини вітчизняних товаровиробників до вимог ЄС дасть можливість експортувати продукцію за більш високою ціною, оскільки у 2015 р. спостерігається зростання ціни забійної свинини до 1,65 Євро/кг, що пов'язано з підвищенням попиту у середині країн ЄС [39].

## 1.2. Біологічні особливості та господарсько корисні ознаки свиней

Свинарство – галузь найбільш скоростиглого м'ясного тваринництва. За загальним обсягом виробництва та споживання свинина посідає друге місце у м'ясному балансі країни і лише трохи поступається яловичині. Високі харчові якості свинячого м'яса та жиру визначають великий попит на свинину, а специфічні біологічні особливості свиней як м'ясних тварин визначають високу економічну ефективність галузі [20].

**Біологічні особливості свиней.** Свині – багатоплідні та скоростиглі тварини. За один опорос свиня приносить у середньому 10-12 поросят (відомий випадок народження 34 поросят). Короткий термін плодоношення (в середньому 115 днів – 3 місяці, 3 тижні та 3 дні) дозволяє отримувати два опороси на рік, тобто. по 20 і більше поросят від свиноматки. Перший раз свиню запліднюють у 9-10-місячному віці, а у віці 13-14 місяців отримують приплід. До 6-7-місячного віку тварини досягають маси 100-110 кг та після забою дають тушу масою 70-75 кг. Багатоплідність та скоростиглість забезпечують отримання від свиноматки з приплодом до 2 т свинини в живій масі за рік. Таку кількість м'яса і в такий термін не можна отримати від інших сільськогосподарських тварин [25].

Свині добре перетравлюють та використовують поживні речовини корму на утворення м'яса та сала. Витрати корму на 1 кг приросту живої маси становлять за інтенсивного відгодівлі молодняку 3,5-4,5 корм. од., а при відгодівлі дорослих тварин – 6-8 корм. од. Свині всеїдні. Вони здатні добре засвоювати рослинні та тваринні корми, продукти їх переробки та різні харчові відходи. Ця особливість дозволяє розводити свиней у різноманітних кормових умовах. З цієї ж причини свиней розводять не лише на спеціалізованих фермах, а й у великій кількості вирощують у підсобних господарствах промислових підприємств та особистих присадибних господарствах громадян, які проживають у сільській місцевості та невеликих містах. Свині відрізняються високим забійним виходом, що становить 75-85%. У тушах свиней живою масою 100 кг міститься приблизно 55% м'яса, 35% сала та 10% кісток. Співвідношення м'яса і сала сильно змінюється в залежності від маси, віку, породи свиней та умов годівлі, що дає змогу отримувати і м'ясну, і жирну свинину залежно від потреби та уподобань людей. Зі свинини готують багато цінних продуктів (різні сорти ковбас, стегенця, шинку, рулет, буженину, грудинку, корейку та ін.). На відміну від м'яса інших видів тварин, свинина добре консервується та витримує тривале зберігання, не знижуючи якості [29].

Свинина багата повноцінними білками, життєво необхідними поліненасиченими жирними кислотами, безазотистими екстрактивними речовинами, що посилюють функцію травлення шлунково-кишкового тракту, мінеральними речовинами, вітамінами, особливо групи В, ферментами, що робить її цінним продуктом харчування [33].

Відходи забою – шкіра, щетина, кишки, кров – є сировиною для промисловості.

Свиня – прекрасний об'єкт вивчення деяких проблем фізіології та питань харчування людини. Справа в тому, що анатомія та фізіологія багатьох органів та систем у свині та людини дуже близькі. Будова кровоносних судин свиней,

особливо артерій, шкіри, зубної системи, нирок, очей, органів травлення, склад крові схожі з такими людини. Експерименти на свинях допомагають зрозуміти різні патологічні стани організму людини: серцево-судинні захворювання, діабет, виразку шлунка, м'язову дистрофію, ожиріння і навіть алкоголізм. У медицині пошкоджені серцеві клапани часто замінюють на свинячі. З тканин свиней отримують дуже багато необхідних речовин: з витяжки підшлункової залози отримують інсулін, з легенів – антикоагулянт гепарин; Шкіру свиней успішно використовують для пересадки людині при опіках. Найкращий шлунковий сік для лікування людей – свинячий. Лікувальними властивостями має свиняче сало (шпик). Внутрішнє сало використовують для виготовлення мазей для зовнішнього втирання [36].

**Господарсько-корисні ознаки, що характеризують продуктивність свиней.** Вони поділяються на три групи: відтворювальна (репродуктивна) здатність; відгодівельні якості; м'ясні якості [37].

Відтворювальна здатність кнура визначають кількістю (у відсотках) запліднених маток по відношенню до покритих цим кнуром або осіменених його спермою. Після опоросів маток, що трапляються з кнуром, продуктивність кнура оцінюють за середньою масою нащадків у 2- або 4-місячному віці. Причому, якщо є дані про живу масу молодняка в 2- і 4-місячному віці, то кнура оцінюють за живою масою нащадків у віці 4 місяців. Основною оцінкою продуктивності кнура служать показники контрольної відгодівлі та забою потомства. Після отримання опоросів від дочок продуктивність кнура оцінюють також за продуктивністю наскільки можна всіх, але не менше п'яти врахованих дочок [38].

Відтворювальну здатність матки оцінюють по багатоплідності (число живих поросят при народженні), молочності (маса всіх поросят у посліді в 21-денному віці), масі всіх поросят при відлученні їх від матері, термінів запліднення після відлучення поросят минулого опоросу. Сумарним показником

відтворювальної здатності є кількість поросят до відлучення, одержуваних від матки за рік [41].

Про відгодівельні якості судять за середньодобовими приростами живої маси за період вирощування або відгодівлі, віком досягнення певної маси (наприклад, вік 180 днів при масі 100 кг) або за масою тварини у певному віці (наприклад, маса 110 кг у віці 200 днів), ефективності використання корму (витрати корму в кормових одиницях на 1 кг приросту живої маси) [43].

М'ясні якості визначають по забійному виходу (маса туші без внутрішніх органів у відсотках від маси тварини перед забоєм), довжині туші, товщині шпику (підшкірного шару жиру), величині м'язового вічка (площа поперечного розрізу найдовшого м'яза спини), масі стегенця, вмісту м'яса та жиру у туші. Найбільш цінними вважаються довгі туші з тонким шаром шпику, великим м'язовим оком і великим окістом. Вони містять багато м'яса (м'язової тканини) та мало жиру. Якість м'яса характеризують також колір, консистенція, температура плавлення жиру, мрамуровість, вологоємність, ніжність та соковитість [47].

### **1.3. Акліматизація порід та методи збереження їх генофонду**

Акліматизація породи необхідна в тому випадку, коли вона розширює свій ареал у нових кліматичних умовах. Пристосування організму до мінливих факторів зовнішнього середовища називають акліматизацією. Цей процес пристосування до нових умов триває декілька поколінь. З кожним наступним поколінням, яке формується в даних умовах, акліматизація полегшується. Пристосувальні зрушення, що розвиваються протягом декількох поколінь, називають адаптацією. Розрізняють два види адаптації: генотипну, успадковану від батьків, і фенотипову, що набувається організмом у процесі онтогенезу.

Акліматизація проходить у результаті безпосереднього пристосування кожної тварини до нових умов життя [28].

Дорослі тварини акліматизуються гірше, ніж молоді, які виростили вже в нових для породи умовах. Прикладом вдалої акліматизації було переселення з України червоної степової худоби до Казахстану і Сибіру. При завезенні сименталів з Швейцарії і Німеччини в Україну в 30-х роках багато бугаїв ставали неплідними, хворіли. Але згодом їхні чистопородні потомки добре акліматизувались і стали більш продуктивними, ніж їх предки на батьківщині [29].

Встановлено, що тварини теплого клімату пристосовуються в холодному краще, ніж навпаки; тварини гірські в низинах пристосовуються краще, ніж низинні в горах. Акліматизації сприяє режим вирощування. Наприклад, М.Ф. Іванов запланував ягніння лінкольнських овець, завезених з Англії, на більш ранні строки, і ягнята виходили на пасовища більш зміцнілими. Досягнення сучасної науки дозволяють значно прискорити процес акліматизації за допомогою трансплантації ембріонів. Якщо чистопородний ембріон, наприклад, голштинської породи трансплантувати корові-реципієнту зебуподібної худоби, то, завдяки виношуванню плода в утробі місцевої худоби, народжується чистопородне голштинське теля, краще пристосоване до умов, порівняно зі своїми ровесниками, завезеними в дану зону, наприклад, у ранньому віці [50].

Першим ступенем невдалої акліматизації є переродження породи. При переродженні порода в нових умовах набуває рис, що зближують її з аборигенними, примітивними породами, знижується їхня продуктивність, із покоління в покоління потомство втрачає риси культурної породи [51].

Занепалість виникає через невідповідність між біологічними потребами організму і умовами життя. Порушується гармонійність будови тіла, з'являються значні вади екстер'єру, знижується продуктивність. Виродження (дегенерація)

порід характеризується різким послабленням конституції, зменшенням плодючості, виникненням альбінізму тощо. Мопсоголовість – дегенеративна ознака, яка виникає при порушенні розвитку скелета. Це характерно для багатьох тварин, але найчастіше спостерігається у деяких порід собак (мопси, бульдоги). Головною причиною такого порушення нормального розвитку скелета є недостатня діяльність щитовидної залози та гіпофізу. Крім того, причинами виродження можуть бути односторонній відбір за продуктивністю при ігноруванні міцності конституції, стихійний близький інбридинг, некваліфікована племінна робота. Щоб запобігти таким явищам, необхідно докорінно поліпшити умови годівлі і утримання тварин [36, 42].

У сучасних умовах використовують такі основні шляхи збереження та використання генофонду племінних ресурсів тваринництва.

1. Створення заповідних стад локальних і зникаючих порід (наприклад, сірої української степової у племзаводі «Поліванівка» Дніпропетровської області і «Асканія-Нова» Херсонської області), затрати на утримання яких повинні значною мірою компенсуватись за рахунок резервів держави.

2. Утримання окремих популяцій і стад у природних умовах (заповідниках, наприклад, у Карпатах, у великих парках) для того, щоб зберегти реліктові породи і популяції прадавнього кореня в їхньому природному середовищі.

3. Створення банків глибоко замороженої сперми і ембріонів при великих селекційних центрах, племпідприємствах тощо, де тривалий період зберігали б спадковість цінних порід, генотипів чи поєднання порід, гібридів.

4. Переведення зникаючих порід (особливо комбінованого напрямку продуктивності, в т.ч. сименталів) на нову систему утримання і розведення –наприклад, систему м'ясного скотарства при мінімальних затратах праці людини та енергії.

5. Формування навчальних ферм при вузах, університетах, технікумах з невеликих (12-16 голів) груп тварин малочисельних порід, які в даний момент

не можуть конкурувати з найбільш поширеними породами, але необхідні для навчального процесу і проведення наукових досліджень.

6. Створення державних, великих, ландшафтних заповідників, в яких зберігалася б і дика фауна, і реліктові породи не лише України, але й з інших регіонів світу, які можуть знадобитись для формування біологічних ресурсів нашої держави.

7. Створення стратегічного державного банку замороженого сім'я та ембріонів не лише з генетичних ресурсів України, а також і світового генофонду для того, щоб селекціонери могли використовувати весь наявний потенціал домашніх тварин, рослин та фауни в цілому з усіх країн світу [38].



## РОЗДІЛ 2.

### МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

#### 2.1. Місце та об'єкт дослідження

СГПП «Техмет–Юг» – сільськогосподарське підприємство, що розташоване на півдні України в Миколаївській області, в селі Воскресенськ Воскресенької ОТГ. Південь України характеризується помірним кліматом, з чітким поділом на чотири пори року з холодною зимою та теплим літом. Близько половини території держави займають плодючі чорноземи, ідеальні для аграрної промисловості [32].

СГПП «Техмет–Юг» – це спеціалізоване сільськогосподарське підприємство, що спеціалізується, головним чином на вирощуванні зернових, розведенні та вирощуванні свиней, а також має переробну галузь, яка здійснює переробку тваринницької продукції.

СГПП «Техмет–Юг» піклується про виробництво якісної свинини та всіма можливими способами шукає шляхи її підвищення й удосконалення.

Враховуючи, що підприємство відновило свою діяльність після АЧС, за останні три роки поголів'я свиней дещо зросло і підприємство потрохи нарощує свій потенціал. СГПП «Техмет-Юг» в своїй власності має сільськогосподарські угіддя, на яких вирощують сільськогосподарські культури, і має міцну кормову базу. Зернові використовують на корм худобі та на приготування комбікормів для свиней [32].

З даних таблиці 1 зрозуміло, що СГПП «Техмет–Юг» спеціалізується на вирощуванні товарного молодняка свиней. За останні три роки кількість товарної продукції, що виробляється, зростає. Так, у 2019 році грошові надходження від реалізації продукції свинарства становили 2216 тисяч гривень.

В той час, як у 2021 році вона вже становила 5373,9 тисяч гривень, що на 3158 тисяч гривень більше.

Аналогічна ситуація і в галузі рослинництва. У 2021 році порівняно із 2019 обсяг товарної продукції збільшився до 172 тисячі гривень. В господарстві в основному вирощують зернові корми такі, як пшениця, ячмінь, а також насіння соняшника.

Таблиця 1

**Обсяг та структура товарної продукції в умовах СГП «Техмет-Юг»**

Показники	Роки					
	2019		2020		2021	
	тис.грн.	%	тис.грн.	%	тис.грн.	%
Товарна продукція свинарства	2216	77,3	5447,2	88	5373,9	86,7
Товарна продукція галузі рослинництва:	650	22,7	746	12	822	13,3
в т.ч. зернових культур	650	100,0	721	97	822	100,0
Зерно-бобових	-	-	25	3	-	-
Разом по господарству	2866	100,0	6193,2	100	6195,9	100,0

Як відомо, забезпечення тварин кормами, що вирощуються на власних землях та виготовляються із власних зернових – це сходинка до реалізації ресурсозбереження. Ефективність розвитку тваринництва в значній мірі обумовлюється створеною в господарстві кормовою базою. Одним із її елементів є структура посівів кормових культур (табл. 2).

Як видно із даних таблиці за останні три роки дещо зменшилася загальна площа землекористування, а як наслідок відбулося зменшення сільськогосподарських угідь та ріллі в цілому. Що обумовлено реорганізацією земель під час реструктуризації підприємств. Станом на 2021 рік розмір посівних площ становить 435 га, в тому числі під зерновими 335 га. Врожайність зернових у 2020 році становить 39,5 ц з гектара землі. Треба

відмітити, що загальна площа землекористування значно зменшилась. Так, у 2019 році цей показник становив 526 га, а у 2020 році – 455 га.

Таблиця 2

**Структура земельних угідь, посівних площ та урожайності культур в умовах СГПШ “Техмет-Юг”**

Показники	Роки								
	2019			2020			2021		
	га	%	в р о ж н і ц/ га	га	%	в р о ж н і ц/ га	га	%	в р о ж н і ц/ га
Загальна площа землекористування	526	100	-	422	100	-	455	100	-
з них рілля	506	96	-	402	95	-	435	96	-
Посівна площа	506	96	35,7	402	95	24,5	435	96	33,3
в т.ч. під зерновими	468	92	28,1	314	78	24,5	335	77	39,5
під бобовими (горох)	38	8	17,5	88	22	18,2	-	-	-

Характеризуючи галузь свинарства, треба відмітити, що за три останні роки (табл. 3) загальне поголів'я значно збільшилось з 2160 голів (2019 рік) до 3200 голів (2021 рік), з них 230 голів основних свиноматок.

Таблиця 3

**Характеристика галузі свинарства**

Показники	Одиниці виміру	Роки			2021р.у % до 2019р.
		2019	2020	2021	
Наявність поголів'я – усього	гол.	2160	2694	3200	148,1
в т.ч. свиноматки	гол.	230	230	230	100

їх питома вага у стаді	%	10,6	8,5	7,2	-
Багатоплідність, в середньому	гол.	9,5	10,3	10,4	109,5
Середньодобовий приріст при відгодівлі	г	650	600	670	103,1
Середня ціна реалізації 1ц приросту живої маси	грн.	830,58	1010,60	1300,24	156,5
Грошова виручка від реалізації продукції	тис. грн	1366,3	5447,2	5373,9	393,3
Собівартість 1ц свинини	грн.	730	920	1170	160,3
Прибуток (збитки)	грн.	590	618	2845	482
Рівень рентабельності	%	5,6	7,9	8,8	157,1

У середньому багатоплідність свиноматок у СГПП «Техмет–Юг» становить 10,4 голови у 2019 році, що перевищує аналогічний показник за 2019 рік на 0,8 голову.

Один з важливих показників, що характеризує виробництво свинини, це середньодобовий приріст, який знаходиться на рівні 670 г.

Отже, за даними таблиці можна зробити висновок, що СГПП «Техмет–Юг» поступово вдосконалює технологію виробництва високоякісної свинини, тим самим збільшуючи кількісні показники галузі.

## 2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводилися в умовах СГПП «Техмет-Юг» Вітовської ОТГ Миколаївської області в період 2021-2022 рр.

Об'єкт досліджень: Вплив генотипових і паратипових факторів на рівень відтворювальних та відгодівельних якостей свиней.

Предмет досліджень: ступінь прояву відтворювальних та відгодівельних якостей свиней залежно від впливу генотипових і паратипових факторів.

Метою досліджень було встановити вплив генотипових та паратипових факторів на формування продуктивних якостей свиней за різних методів розведення в умовах СГПП «Техмет-Юг».

Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання:

- вивчити відтворювальні якості свиноматок різних груп досліджень;
- дослідити динаміку живої маси свиней різних генотипів;
- проаналізувати динаміку росту та розвитку свиней різного походження;
- оцінити лінійні проміри та індекси будови тіла свиней залежно від їх походження;
- проаналізувати відгодівельні якості свиней різних груп дослідження;
- провести оцінку економічної ефективності запропонованих заходів.

Науково-господарські дослідження було проведено за методичною схемою наведеною в табл. 4.

Оцінці за відтворювальними якостями свиноматок підлягали: багатоплідність, маса поросяти при народженні (великоплідність), кількість та маса поросят при відлученні, а також маса гнізда при відлученні та збереженість, %.

Таблиця 4

#### Схема поєднань різних порід свиней

Призначення груп	Порода		Кількість свиноматок, гол.	Кількість кнурів, гол.
	мати	батько		
Контроль	ВБ	ВБ	10	3
I-дослідна	ВБ	Ландрас	10	3
II- дослідна	ВБ	Петрен	10	3
III- дослідна	ВБ	Ландрас×Петрен	10	3

Материнські якості визначали за репродуктивними оціночними індексами I [28]:

$$I = n_0 + 2n_{60} + 35G; \quad (1)$$

де I – оціночний індекс за обмеженою кількістю ознак;

$n_0$  – кількість поросят при народженні, гол;

$n_{21}$  – кількість поросят при відлученні, гол;

G – середньодобовий приріст поросят до відлучення, кг.

Таблиця 5

**Схема поєднань по відгодівельним характеристикам молодняку**

Призначення груп	Порода		Кількість молодняку, гол.
	мати	батько	
Контроль	ВБ	ВБ	20
I-дослідна	ВБ	Ландрас	20
II- дослідна	ВБ	Петрен	20
III- дослідна	ВБ	Ландрас×Петрен	20

Після відлучення поросята після вибраковки були поставлені на дорощування. Де оцінювали такі показники продуктивності:

- динаміка живої маси свиней у віці 0-вік досягнення 100 кг, місяців;
- середньодобовий приріст за період відгодівлі до 100 кг, г;
- вік досягнення живої маси 100 кг, днів;
- витрати кормів на 1 кг приросту за період відгодівлі до 100 кг на базі

даних середньодобових приростів по кожній тварині, корм. од. [33].

Вивчення розвитку піддослідного молодняку проводили методом взяття промірів тіла в 4 і 6 місяців: довжини тулуба, обхвату грудей за лопатками, висоти в холці, глибини грудей, ширини грудей, ширини заду, обхвату п'ясті. При аналізі вікових змін пропорцій тіла тварин вираховували відповідні індекси, а саме [29]:

$$\text{Розтягнутості} = \frac{\text{довжина тулуба} \times 100}{\text{висота в холці}}; \quad (2)$$

$$\text{Масивності} = \frac{\text{обхват грудей} \times 100}{\text{висота в холці}}; \quad (3)$$

$$\text{Збитості} = \frac{\text{обхват грудей} \times 100}{\text{висота в холці}}; \quad (4)$$

$$\text{Глибокогрудості} = \frac{\text{глибина грудей} \times 100}{\text{висота в холці}}; \quad (5)$$

$$\text{Широкогрудості} = \frac{\text{ширина грудей} \times 100}{\text{глибина грудей}}; \quad (6)$$

$$\text{Високоногості} = \frac{(\text{висота в холці} - \text{глибина грудей}) \times 100}{\text{висота в холці}}; \quad (7)$$

$$\text{М'ясності} = \frac{\text{напівобхват заду} \times 100}{\text{висота в холці}}. \quad (8)$$

Біометричну обробку результатів досліджень здійснювали методами варіаційної статистики з використанням прикладних програм MS "Excel" з визначенням середньої арифметичної та її помилки ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ ) [30].

Останнім етапом досліджень було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів, яке здійснювалося на основі «Методичних вказівок по економічному обґрунтуванню дипломних робіт студентів за спеціальністю 7.130201» [46].

## РОЗДІЛ 3.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Відтворювальна здатність свиней різних груп досліджень

Рівень відтворювальних якостей свиней значно обумовлює ефективність ведення галузі свинарства, оскільки вони зумовлюють обсяги вирощування та відгодівлі молодняка, тому підвищення відтворювальних ознак є одним із актуальних завдань на сучасному етапі селекційної роботи у свинарстві [52].

Успадкування репродуктивних ознак в основному відбувається за неадитивним типом, що ускладнює оцінку племінної цінності тварин, але вказує на можливість підвищення багатоплідності, материнських якостей свиноматок, шляхом контрольованої гетерозиготності і створення тваринам належних умов зовнішнього середовища. Більшість проведених дослідів вказує на ефективність міжпородних схрещувань, породно-лінійної гібридизації, що призводить, в першу чергу, до збільшення багатоплідності, маси поросят і гнізда в цілому порівняно з чистопородним розведенням [5].

До особливостей відтворювальних ознак слід також віднести їх високу чутливість до спорідненого розведення, що викликає погіршення плодючості вихідних форм проте забезпечує суттєве її зростання при гібридизації і схрещуванні [3-5].

Розглядаючи схрещування та породно-лінійну гібридизацію як головний фактор підвищення відтворювальних якостей свиней, слід зазначити, що їх ефективність обумовлена комбінаційною здатністю вихідних батьківських порід, типів, ліній, тому актуальною задачею є порівняльна оцінка відтворювальних якостей свиноматок спеціалізованих м'ясних генотипів, при



різних методах розведення [6-8].

Показники відтворювальних якостей піддослідних свиноматок та розвитку поросят до 2-х місячного віку наведено в таблиці 6.

Таблиця 6

Відтворювальні якості свиноматок  $n=10$ ,  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Піддослідна група			
	ВБ×ВБ (I)	ВБ×Л (II)	ВБ×П (III)	ВБ×Л×П (IV)
Багатоплідність, гол.	10,5 ±0,45	11,0 ±0,37	9,9 ±0,30*	10,2 ±0,44
Великоплідність, кг	1,40 ±0,02	1,48 ±0,05	1,45 ±0,04	1,45 ±0,05
Молочність, кг	59,45 ±3,31	58,49 ±3,74	49,84 ±2,80*	60,52 ±2,40
Маса гнізда( в 30 днів), кг	85,77 ±9,92	92,48 ±11,23	75,51 ±8,41*	91,55 ±7,19
Маса поросяти при відлученні в 30 днів, кг	8,43 ±0,33	9,76 ±0,39	8,26 ±0,60	9,25 ±0,37
Збереженість, %	95,87 ±2,42	89,81 ±2,67	88,56 ±5,29	92,53 ±2,28
Оціночний репродуктивний індекс	38,25 ±0,97	39,23 ±1,28	35,96 ±1,24	37,35 ±1,63

Примітка:\* -  $P>0,95$ .

Усі свиноматки при чистопородному розведенні і схрещуванні характеризувалися високими відтворювальними якостями, що пояснюється високим рівнем годівлі тварин і створенням належних умов утримання. Дослідженнями встановлено, що підвищення багатоплідності на голову понад вісім поросят у гнізді веде до зниження собівартості одного поросяти після відлучення на 8 – 12 %. Аналіз даних показує, що за багатоплідністю різниця між піддослідними групами була незначна, так середній показник за групами становив  $10,36 \pm 0,19$  гол, що вписується в межі класу еліта згідно з Інструкцією

по бонітуванню свиней. Як відомо, між багатоплідністю та великоплідністю існує від'ємний зв'язок, що було підтверджено нашими дослідженнями.

За показниками великоплідності встановлено суттєву різницю між тваринами піддослідних груп. Жива маса новонароджених поросят має важливе значення як вихідна величина маси тіла, від якої продовжується ріст тварин в постембріональний період онтогенезу. Великі при народженні поросята життєздатніші, активніше вступають у взаємодію із зовнішнім середовищем; вони характеризуються підвищеним обміном речовин, краще ростуть, розвиваються і зберігаються до відлучення, ніж малі, це дуже важливо при ранньому відлученні.

Проведені дослідження свідчать про інтенсивний ріст свиней усіх дослідних груп в ембріональний період. Так найбільша великоплідність виявлена в II дослідній групі ( $1,48 \pm 0,05$  кг), де материнською формою була велика біла порода, а батьківською – порода ландрас, що переважає середню по стаду на 12 %, найменший показник у I контрольній групі, де були чистопородні свині великої білої породи ( $1,40 \pm 0,02$  кг).

В оцінці відтворювальних якостей свиноматок поряд з багатоплідністю та великоплідністю важливою господарсько корисною ознакою, яка відіграє значну роль у вирощуванні здорового молодняку є молочність. Вона залежить від багатьох біологічних та господарських факторів. У більш молочних свиноматок менший відхід поросят, вони значно життєздатніші і в подальшому добре ростуть і розвиваються. За даними ряду авторів молочність тісно пов'язана з масою гнізда при відлученні [9, 11, 14].

Молочність свиноматок є однією з важливих селекційних ознак, яка значною мірою визначає нормальний ріст і розвиток поросят-сисунів, їх збереження та отримання більш високої живої маси поросят при відлученні [19].

Найвищий показник молочності мали свиноматки IV дослідної групи  $60,52 \pm 2,40$  кг, вони перевищували за цим показником III дослідну групу на 11,55 кг, або на 18,8% різниця достовірна ( $P > 0,95$ ).

Головним критерієм продуктивності свиноматок, як відомо, вважають показник живої маси їх приплоду при відлученні, про що свідчать дані таблиці 6, середня маса гнізда найбільша є в тварин II піддослідної групи  $92,48 \pm 11,23$  кг, що відповідає класу еліта м'ясних порід.

Для узагальнення наведених вище результатів досліджень та визначення найбільш продуктивних за комплексом показників відтворювальних якостей представлених для дослідження поєднань провели визначення оціночного індексу свиноматок. Хоча відлучення поросят відбувалося у віці 30 днів, нами був використаний даний показник, який в достатній мірі характеризує відтворювальні якості свиноматок піддослідних груп (в розрахунках використовували фактичну живу масу поросят у віці 60 днів) рис. 1.



*Рис.1. Результати оціночного репродуктивного індексу*

Так, оціночний індекс у свиноматок III піддослідної групи становив  $35,96 \pm 1,24$ , що є найменшим значенням, а свиноматок I групи, які парувалися кнурами породи ландрас є найвищим –  $39,23 \pm 1,28$  при достовірній різниці

( $P > 0,95$ ).

Збереженість поросят при відлученні має економічне значення. Так в ході наших досліджень встановили, що збереженість найбільшу мали тварини I контрольної групи ( $95,87 \pm 2,42\%$ ), найменший – III групі  $88,56 \pm 5,29\%$ .

Результати проведеного аналізу свідчать про те, що відтворювальні якості маток всіх поєднань задовільні і відповідають вимогам класу еліта і I класу. Проте за основними показниками відтворювальних якостей свиноматок – кращими були матки I піддослідної групи при чистопородному розведенні і матки великої білої породи в поєднанні з кнурами породи ландрас. Що вказує на вплив генотипових факторів, а саме походження та паратипових факторів, метод розведення, на формування відтворювальних якостей свиней.

### **3. 2. Оцінка показників росту та розвитку свиней різних генотипів**

На основі досліджень, встановлено, що різним періодам онтогенезу тварин властиві характерні особливості росту і розвитку. Свині різних порід відрізняються як за характером перебігу процесу росту, так і за змінами форм будови і складу тіла [15].

Ріст та розвиток тварин відбувається шляхом складної взаємодії спадкової основи організму з конкретними умовами зовнішнього середовища і є важливим фактором для реалізації генетичного потенціалу продуктивності тварин [15-17, 26, 31, 33].

Згідно методики досліджень контроль за ростом і розвитком свиней здійснювали шляхом індивідуального зважування і вимірювання тварин. Дослідний молодняк відзначався високою енергією росту. Проведені нами дослідження вказують на певну специфічність росту молодняку залежно від породи та віку. Вікові зміни живої маси підсвинків характеризує динаміка живої маси піддослідного молодняку, яка представлена в таблиці 7. Дані таблиці

свідчать про те, що тварини дослідних груп відзначалися дещо кращими показниками живої маси, ніж їх чистопородні аналоги великої білої породи, за виключенням III дослідної групи. Більшою живою масою при народженні відзначалися поросята поєднання ♀ ВБ × ♂ Л×П – 8,7 кг, де материнською основою були свині великої білої породи, а батьківською – велика біла порода в поєднанні з ландрасом та п'єтrenom, найменшою живою масою характеризувалися поросята контрольної і III групи – 8,2 кг. Жива маса тварин у двохмісячному віці найвищою була в тварин II дослідної групи (♀ ВБ × ♂ Л), яка перевищувала за цим показником тварин контрольної групи на 0,8 кг, але при цьому вірогідної різниці не спостерігається.

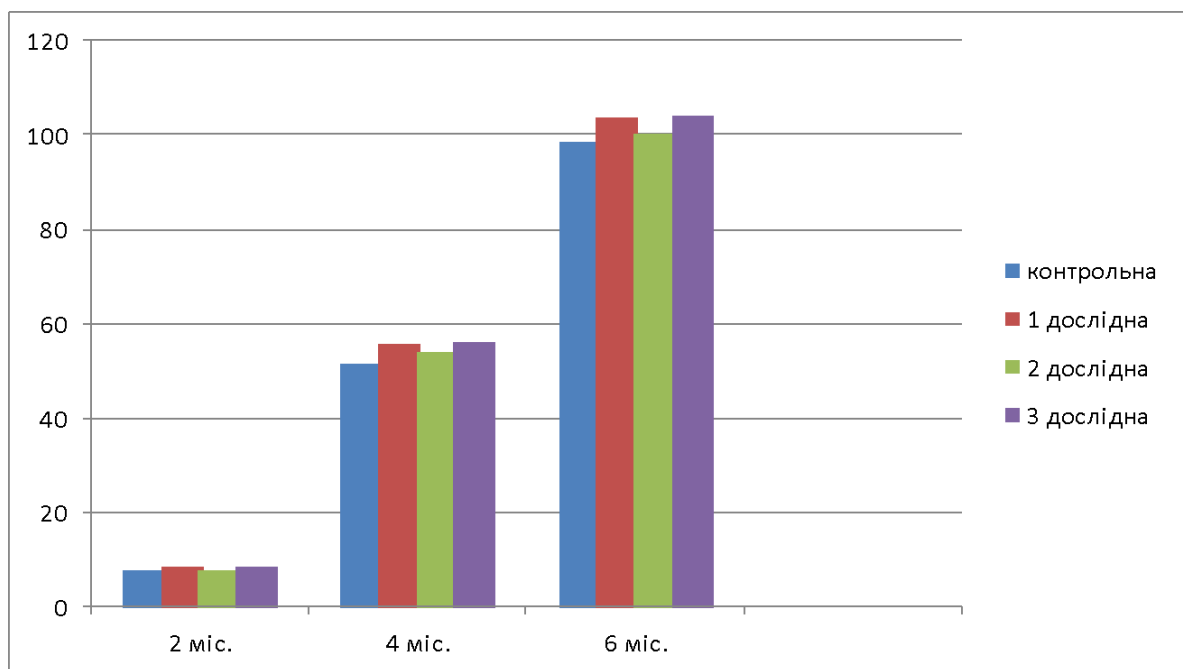
Таблиця 7

Динаміка живої маси піддослідних тварин (кг),  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Вік, міс.	Група тварин			
	I	II	III	IV
1	8,1±0,29	8,6±0,64	8,1 ±0,45	8,7±0,43
2	17,1±0,29	17,9±0,17	16,8±0,18	17,5±0,60
3	34,8±0,60	36,5±0,32***	35,4±1,07	36,3±0,18
4	51,7±1,20	55,8±0,73	54,1±1,58	56,2±0,17
5	75,8±0,76	80,2±0,60***	75,8±1,32	80,5±0,50
6	98,5±0,58	104,0±0,58***	100,2±1,24	104,2±0,60

Примітка: рівень достовірності порівняно з контрольною групою – \*\*\* -  $P > 0,999$ ;

Тварини III і IV дослідних груп перевищували за живою масою тварин контрольної групи (I) на 0,7 кг і 0,5 кг відповідно (рис. 2.).



*Рис.2. Динаміка живої маси піддослідних тварин з віком*

У трьохмісячному віці найвищою живою масою характеризувалися тварини поєднання, де материнською формою були свиноматки великої білої породи, а батьківською – порода ландрас – 36,5 кг, що на 1,7 кг більше ( $P > 0,999$ ), ніж у чистопородних аналогів великої білої.

Тенденція більш інтенсивного росту підсвинків II, III і IV дослідних груп зберігається протягом подальшого періоду відгодівлі.

Так, у 4-х місячному віці жива маса піддослідного молодняку II групи становила – 55,8 кг, молодняку III групи – 54,1 кг, IV групи 56,2 кг, що більше за живу масу чистопородних тварин (I) контрольної групи на 4,1 кг; 2,4 кг; 4,5 кг ( $P > 0,99$ ) відповідно. У п'ятимісячному віці в розрізі контрольної і дослідних груп більш високими показниками живої маси характеризувалися тварини IV, та II дослідних груп, їх жива маса становила: 80,5 кг, 80,2 кг ( $P > 0,999$ ) відповідно, і перевищували контрольну групу на 1,73%; 5,83%.

У шестимісячному віці перевага за живою масою у тварин II, III і IV дослідних груп зберігається. Тварини даних груп перевищували контрольну

групу на 5,5 кг ( $P>0,999$ ); 1,7 кг; 5,7 кг ( $P>0,999$ ) відповідно.

Таким чином, аналіз живої маси тварин встановив, що кращими за живою масою виявилися помісні генотипи свиней II (ВБ×Л) та IV групи (ВБ×Л×П), які впродовж всього періоду вирощування мали істотну перевагу – 8,6-104,0 та 8,7-104,2 кг відповідно.

Залежність у зміні живої маси підтвердились за рівнем абсолютних, середньодобових та відносних приростів (табл. 8), оскільки жива маса прямопропорційно пов'язана з ними. У період з 1 по 2 місяць чистопородні свині майже не поступались всім помісним групам, за виключенням IV групи, за показниками абсолютного і середньодобового приросту, кращими за цими показниками були поросята IV групи і мали такі показники – 9,3 кг ( $P>0,999$ ), 300,0 г ( $P>0,999$ ) відповідно. У 2-3 місяця життя спостерігаємо перевагу II групи над іншими групами за показниками абсолютного, середньодобового і відносного приросту – 18,8 кг; 518,9 г; 107,4% відповідно.

Розглядаючи абсолютний, середньодобовий і відносний приріст у 3-4 місяці, відмічаємо, також, перевагу II групи ( $P<0,99$ ), де материнською основою були свині великої білої породи, а батьківською – порода ландрас, яка мала такі показники продуктивності – 19,9 кг; 709,5 г; 56,2% відповідно. Період 4-5 місяців характеризується рівною перевагою II і IV груп за абсолютними і середньодобовими приростами, які дорівнювали 24,3 кг та 811,1 г.

Таблиця 8

### Вікова динаміка абсолютних, середньодобових і відносних приростів

молодняку свиней,  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Вік, міс.	Група тварин			
		I	II	III	IV
Абсолютний приріст, кг	1-2	8,8 ±0,07	8,8 ±0,09	8,7 ±0,17	9,3 ±0,19***
	2-3	17,5 ±0,11	18,8 ±0,08***	18,3 ±0,20**	18,6 ±0,03***
	3-4	18,2	19,9	18,8	19,3

		±0,39	±0,09**	±0,79	±0,31
	4-5	22,8 ±0,17	24,3 ±0,17	22,8 ±0,17	24,3 ±0,07***
	5-6	22,5 ±0,11	23,7 ±0,07	23,2 ±0,28	23,8 ±0,17***
Середньо добовий приріст, г	1-2	283,9 ±2,20	284,0 ±2,92***	280,7 ±5,41***	300,0 ±6,22***
	2-3	534,5 ±9,30	518,9 ±5,87	465,91 ±11,08***	492,4 ±3,9**
	3-4	648,8 ±14,02	709,5 ±3,23**	671,4 ±28,02	689,3 ±10,98
	4-5	761,1 ±5,69	811,1 ±5,69	761,1 ±5,69	811,1 ±2,15***
	5-6	725,8 ±3,61	763,44 ±2,08***	747,3 ±9,08	768,8 ±5,51***
Відносни й приріст, %	1-2	107,3	101,1	106,1	108,1
	2-3	102,9	107,4	108,3	104,1
	3-4	52,6	56,2	54,0	55,8
	4-5	43,4	43,3	42,4	43,6
	5-6	29,8	29,4	30,2	29,7

*Примітка:* рівень вірогідності порівняно з контрольною групою –

\* –  $P > 0,95$ , \*\* –  $P > 0,99$ , \*\*\* –  $P > 0,999$ ;

За абсолютним і середньодобовим приростом у 5-6 місяці мали перевагу свині IV групи, де материнською основою були свині великої білої, а батьківською – помісні гібридні кнурі Л×П та мали 23,8 кг ( $P > 0,999$ ), та 768,8 г ( $P > 0,999$ ) відповідно. За відносним приростом у цей період переважали свині II групи, де материнською основою були свині великої білої породи, а батьківською – порода п'єтрен та мали 30,2,0%, що краще за контроль на 1,2%.

Таким чином, оцінка процесів росту помісного молодняка, які представлені середньодобовим, абсолютним та відносним приростами, виявила тенденцію переваги помісного молодняка над їх чистопородними аналогами. Що вказує на вплив генотипу на формування як живої маси молодняка свиней, так і їх приростів продуктивності.

### 3.3. Оцінка лінійних промірів будови тіла свиней дослідних груп



Збільшення маси організму в цілому нерозривно пов'язане з ростом окремих частин тіла, його лінійних промірів. Різним періодам онтогенезу тварин притаманні характерні риси інтенсивного росту тіла в довжину, товщину і висоту [34-38, 47].

Встановлено, що умови утримання та годівлі впливають на лінійні проміри тварин значно менше, ніж на живу масу і, що за лінійними промірами точніше можна охарактеризувати спадкову здатність сільськогосподарських тварин до росту, ніж за живою масою [9, 40, 51]. Динаміка промірів тіла молодняку свиней наведена у таблиці 9. Значну увагу надають екстер'єру при вивченні онтогенезу тварин. У дослідженнях вивчали особливості екстер'єру свиней шляхом взяття промірів тіла, визначення індексів будови тіла.

За даними таблиці 9 можна побачити, тенденцію росту висоти в холці від народження до 2-х місячного віку усіх піддослідних груп. Після 2-х місячного віку ріст висоти в холці уповільнюється, а від 4-х місяців до 6 знову збільшується.

Розглядаючи довжину тулуба, відмічаємо стрімкий її ріст у всіх піддослідних групах лише до 2-х місячного віку, а після цього ріст значно уповільнюється. У період з першого до п'ятого місяця за довжиною тулуба кращими були тварини II групи де материнською лінією є велика біла порода, а батьківською – порода ландрас. У свою чергу всі інші дослідні групи значно поступаються цим тваринам.

Таблиця 9

**Динаміка лінійних промірів піддослідних тварин з віком, см**

Група тварин	Лінійний промір	Вік, міс.					
		1	2	3	4	5	6
I	довжина тулубу	28,7	68,2	78,2	86,4	109,4	122,9
	обхват грудей	26,6	67,4	73,8	82,2	93,8	110,4
	висота в холці	17,0	45,8	51,5	56,2	63,3	76,5
	глибина грудей	9,0	24,0	24,2	24,6	38,4	40,4

	ширина грудей	6,6	14,6	19,2	23,2	26,6	30,5
	ширина заду	10,3	16,4	22,1	27,0	28,6	31,1
	напівобхват заду	14,1	28,1	48,4	65,2	69,3	78,7
	обхват п'ястку	9,1	13,0	13,6	14,6	16,4	17,9
II	довжина тулубу	29,8	56,6	79,8	88,4	115,7	128,7
	обхват грудей	26,5	67,4	73,6	81,9	93,7	110,1
	висота в холці	16,9	45,8	51,3	55,9	63,3	76,3
	глибина грудей	9,0	21,9	23,6	28,3	34,5	39,3
	ширина грудей	6,5	14,6	19,1	23,1	26,5	30,3
	ширина заду	10,5	16,9	22,9	28,2	29,2	32,1
	напівобхват заду	14,6	28,1	49,1	66,4	69,7	79,7
	обхват п'ястку	8,9	13,0	13,4	14,2	16,3	17,5
III	довжина тулубу	27,5	65,6	76,8	83,5	109,1	120,9
	обхват грудей	27,2	65,3	76,3	83,4	109,1	120,7
	висота в холці	15,5	42,2	49,6	52,3	61,4	76,8
	глибина грудей	9,4	20,6	25,1	30,0	35,8	42,9
	ширина грудей	7,1	18,1	22,0	26,5	31,8	35,8
	ширина заду	10,9	16,7	23,4	29,3	35,1	38,4
	напівобхват заду	16,1	33,1	51,2	70,5	71,4	83,5
	обхват п'ястку	9,2	13,3	13,8	14,9	16,8	18,3
IV	довжина тулубу	27,9	66,6	78,2	89,6	104,4	120,6
	обхват грудей	27,9	70,5	75,5	85,5	94,9	113,3
	висота в холці	16,3	44,2	50,7	54,5	62,7	74,9
	глибина грудей	9,5	19,3	24,5	29,9	34,0	41,1
	ширина грудей	7,3	16,5	20,3	23,3	27,3	32,2
	ширина заду	11,4	15,5	24,1	27,6	32,5	38,9
	напівобхват заду	16,9	28,0	48,0	61,2	72,2	85,4
	обхват п'ястку	9,2	13,2	13,7	14,8	16,5	18,1

За висотою в холці, на першому місяці життя, кращими були чистопородні свині великої білої породи (контрольна група), за обхватом, глибиною та шириною грудей кращими були тварини III і V груп.

Розглядаючи тварин IV групи, тобто, фінального гібрида, можна відмітити їх значну перевагу над контрольною (I), II і III групами за всіма показниками, крім довжини тулуба та висоти в холці, і лише свині III групи переважають IV групу за обхватом і глибиною грудей.

Найкращу висоту в холці мала II група тварин, а гіршу – контрольна.

Розглядаючи такий промір, як обхват грудей, можна відмітити, що вищий її показник характерний тваринам IV групи, що перевершили контроль лише на 1%. За шириною заду кращими були свині IV групи.

Тварини IV групи в період 1-2 місяця відмічаються більш високою інтенсивністю росту, порівняно з іншими групами, за обхватом грудей, що перевершувала контроль на 1%, у 2-3 місяці – відмічаються більш високою інтенсивністю росту за довжиною тулуба, що перевершувала контроль на 26,3%.

У зв'язку з тим, що окремі лінійні проміри хоч самі по собі і дають об'єктивні відомості, але не завжди можуть відмінно охарактеризувати тварину, тому особливої уваги надають співвідношенню промірів, тобто індексам будови тіла.

Зміна індексів будови тіла в молодняку дослідних генотипів залежно від віку і породності наведена в таблиці 10. Аналіз даних таблиці показав, що в двомісячному віці найвищий показник індексу розтягнутості був у тварин II групи – 155,5%.

Найменшим показником цього індексу характеризувалися тварини – III дослідної групи – 123,5%. Показник цього індексу за іншими групами коливався в межах – 148,1–150,6%. Нерівномірність росту окремих промірів тіла тварин проявляється в тому, що з віком розбіжності між дослідними генотипами посилюються.

Так, стосовно індексу масивності в тварин віком два місяці, підсвинки IV групи мали таке значення індексу 171,2% і перевищували тварин контрольної групи на 9,6%. Але в цей же віковий період за показником індексу збитості – тварини контрольної групи поступаються тваринам дослідних груп (II, III, IV,) на 0,1; 0,7; 7,0% відповідно.

*Таблиця 10*

**Динаміка лінійних індексів піддослідних тварин з віком, см**

Група тварин	Індекс тілобудови	Вік, місяців		
		2	4	6
I	розтягнутості	149,1	153,9	160,6
	масивності	147,2	146,3	144,3
	збитості	98,8	95,1	89,9
	костистості	28,3	25,9	23,3
	широкогрудості	60,8	94,5	75,4
	глибокогрудості	52,5	43,7	52,8
	широкозадості	112,0	116,4	102,1
	м'ясності	61,4	116,0	102,8
II	розтягнутості	123,5	158,2	168,7
	масивності	147,1	146,6	144,3
	збитості	119,0	92,7	85,5
	костистості	28,3	25,4	22,9
	широкогрудості	66,7	81,7	77,2
	глибокогрудості	47,8	50,6	51,5
	широкозадості	115,5	122,0	106,0
	м'ясності	61,3	118,8	104,5
III	розтягнутості	155,4	159,8	157,4
	масивності	154,7	159,5	157,1
	збитості	99,5	99,8	99,8
	костистості	31,5	28,5	23,9
	широкогрудості	87,9	88,4	83,3
	глибокогрудості	48,9	57,4	55,9
	широкозадості	91,9	110,6	107,3
	м'ясності	78,4	134,9	108,7
IV	розтягнутості	150,6	164,5	161,0
	масивності	159,4	157,0	151,2
	збитості	105,8	95,5	94,0
	костистості	29,8	27,2	24,1
	широкогрудості	85,4	77,8	78,2
	глибокогрудості	43,6	55,0	54,9
	широкозадості	93,7	118,5	121,0
	м'ясності	63,2	112,3	114,0

У віковий період 4 місяці спостерігалась перевага тварин дослідних груп над тваринами контрольної за показниками індексів розтягнутості, масивності.

У цей же період за показниками індексів збитості і костистості гіршими були тварини III групи, а кращими за цими індексами – тварини IV групи, також

ці тварини характеризувались кращими показниками індексів масивності, глибокогрудості і м'ясності.

За показником широкозадості більшим значенням характеризувалися помісний молодняк ♀ ВБ × × ♂ ВБ×Л (II група), а розтягнутості – ♀ ВБ × ♂ Л×П (IV група). У 6 місяців спостерігалась перевага тварин дослідних груп над тваринами контрольної за показниками індексів широкогрудості і широкозадості.

У цей же період за показниками індексів збитості і костистості гіршими були тварини III групи, а кращими за цими індексами – тварини II і IV груп відповідно, також тварини II групи характеризувались кращими показниками індексів масивності, широкогрудості і глибокогрудості, а тварини IV групи характеризувались кращими показниками індексів широкозадості і м'ясності.

Тварини ♀ ВБ × ♂ Л (II група) характеризувались у цей віковий період найгіршими показниками масивності, глибокогрудості і м'ясності.

Підсумовуючи все вищезазначене про розвиток лінійних промірів піддослідних тварин, слід зазначити, що IV група характеризувалась більшим значенням довжини тулуба, тим самим вказуючи на свої м'ясні якості за рахунок найдовшого м'яза спини, що проявляється і в індексі розтягнутості на 6 місяць життя.

Аналізуючи показники росту і розвитку виявлено, що тварини контрольної та дослідних груп у всі вікові періоди відповідали класу еліта. Свині породи велика біла відмічаються високими показниками живої маси, так вони в 2 місяці важили 17,0 кг, в 6 місяців – 98,0 кг, проте кращими були помісні генотипи, де материнською формою була порода велика біла, а батьківською – помісі ландрас×п'єтрен, які перевершували тварин контрольної групи у всі вікові періоди, а в шестимісячному віці на 6,2 кг, і в восьмимісячному віці – на 6,8 кг. За змінами пропорцій будови тіла помісного молодняку поєднань свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас виявлено покращення довжини

тулуба, які переважали контроль у шестимісячному віці на 5,8 см. Поєднання свиноматок породи великої білої з гібридними кнурами IV групи характеризується більшою виразністю м'ясних форм з помітною перевагою ширини та напівобхвату заду, які переважали контрольну групу в шестимісячному віці на 7,9 та 6,7 см відповідно, та кращими показниками широкозадості та м'ясності, які переважали контрольну групу в шестимісячному віці на 18,9 та 11,2 % відповідно.

### 3.4. Відгодівельні якості свиней

Досягнення науки та передової практики переконливо доводять, що одним із резервів збільшення виробництва свинини, покращення її якості та зниження собівартості є використання прогресивних методів розведення свиней, заснованих на отриманні ефекту гетерозису при вдалій сполучності вихідних форм [3].

В останні роки для покращення відгодівельних якостей свиней місцевих порід завозять свиней м'ясного спрямування продуктивності зарубіжної селекції. Це пов'язано з потребою населення та переробників у м'ясній свинині. Дані щодо використання свиней зарубіжної селекції свідчать про те, що свині спеціалізованих комерційних ліній сприяють збільшенню м'яса у тушах на 3,95%, при цьому вони характеризуються низькою витратою корму на 1 кг приросту живої маси – 2,73 кг, вік досягнення живої маси 100 кг вони становить 196,6 дня, середньодобовий приріст – 768 г [5].

Важливим чинником процесу відгодівлі є генетичні особливості тварин. Їх вплив на продуктивність свиней на відгодівлі присвячено велику кількість робіт [2, 7] та ін. визначальні відгодівельні якості, мають досить високий показник успадкованості, тому відбір за фенотипом надійно забезпечує

підвищення відгодівельних якостей у стаді. Один з основних методів оцінки генотипу племінних свиней – це інтенсивна відгодівля їх потомства [8].

Аналізуючи відгодівельні якості дослідного молодняка, слід відмітити, що вік досягнення ними живої маси 100 кг складав 170–185 днів, а їх середньодобові прирости коливалися в межах 638–773 г, при цьому витрати корму на 1 кг приросту в межах дослідних груп становили 3,33–3,74 кормових одиниць, що відображено в таблиці 11.

Таблиця 11

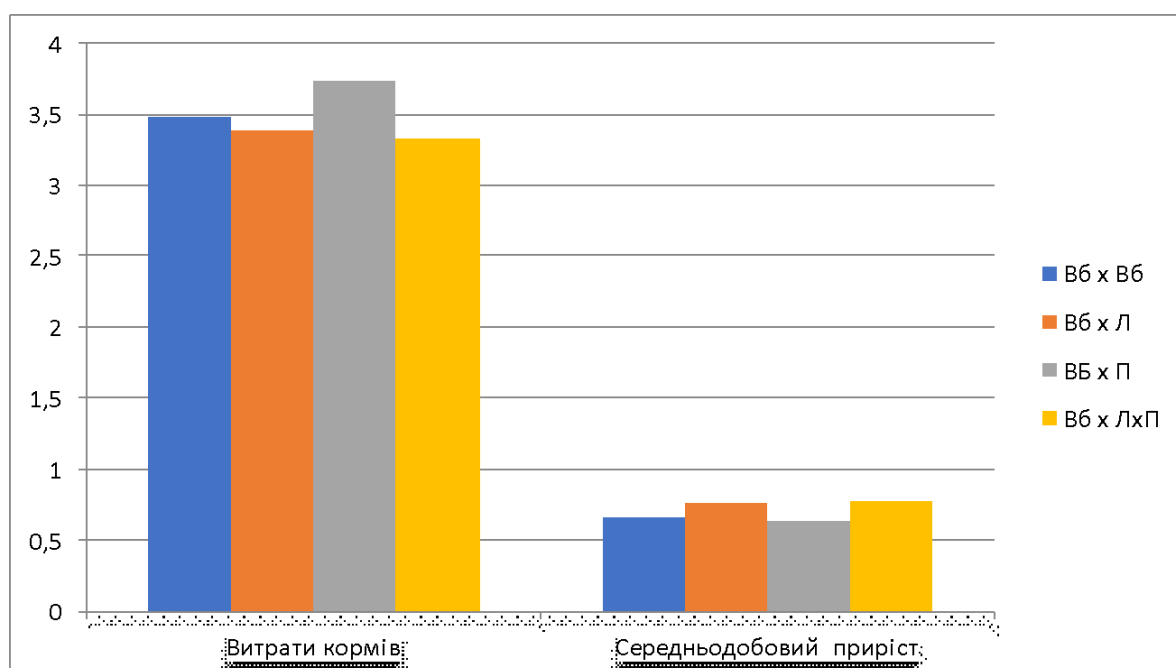
**Відгодівельні якості молодняка, ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )**

Група тварин	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Тривалість відгодівлі, днів	Загальний приріст, кг	Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.
При досягненні живої маси 100 кг					
I	180±0,2	93±0,8	62,3±0,97	662±5,0	3,49
II	177±0,3***	84±0,5***	64,1±0,15***	764±5,6***	3,39
III	185±0,4**	96±1,3**	63,4±0,26	638±10,0**	3,74
IV	170±0,3**	80±0,2***	63,3±0,29***	773±5,2***	3,33

*Примітка:* рівень вірогідності порівняно з контрольною групою –  
\* – P>0,95, \*\* - P>0,99, \*\*\* - P>0,999.

Аналізуючи основні показники відгодівельних якостей у розрізі досліджуваних груп, слід відмітити, що помісні тварини, де материнською формою була велика біла порода, а батьківською формою – помісні кнурі Л×П (IV група) відзначалися кращими відгодівельними якостями, оскільки їх вік досягнення живої маси 100 кг був на 10 днів коротший, за даний показник у контрольного чистопородного молодняка, і становив 170 днів при

середньодобовому прирості 773 г, тривалості відгодівлі 80 днів ( $P>0,999$ ), а витрати корму при цьому становили 3,33 к. од. Піддослідні тварини II групи, (ВБ×Л) також, переважали контрольні значення, за віком досягнення живої маси 100 кг на 3 дні, за середньодобовим приростом на 102 г, тривалістю відгодівлі на 9 днів і за витратами корму на 0,1 кормову одиницю, при цьому відмічалася в більшості випадків висока вірогідна їх перевага  $P>0,999$ ) (рис. 3).



*Рис. 3. Показники продуктивності піддослідного молодняка*

Дослідні генотипи отримані в результаті поєднання свиней великої білої породи та кнурів породи ландрас (II групи), перевершували за середньодобовими приростами контрольну групу (657 г), та витрачали більше кормів на 0,17 кормових одиниць, а вік досягнення живої маси 100 кг був на 1 день меншим за контроль. Свині III групи, порівняно з контрольною групою, мали більшу скоростиглість на 2 дні, вище середньодобові прирости на 44 г., і більші витрати корму на 0,25 кормової одиниці.

Підсумовуючи показники відгодівельних якостей молодняка свиней різних генотипів встановлено, що схрещування сприяло покращенню усіх без винятку



відгодівельних якостей помісного молодняка, оскільки інтенсивність збільшення живої маси призводила до збільшення абсолютного, середньодобового приростів та до зниження віку досягнення живої маси 100 кг і витрат корму на 1 кг приросту.

Відгодівля свиней великої білої породи при поєднаннях з іншими м'ясними генотипами в умовах повноцінної годівлі до живої маси більше 100 кг сприяла одержанню високого рівня середньодобових приростів – 681-793 г.

За отриманими даними з'ясовано, що піддослідні генотипи зберігали високу інтенсивність росту і при відгодівлі до живої маси 100 кг. Вік досягнення живої маси 100 кг великої білої породи склав 184 дні, при середньодобових приростах 628 г, витрачаючи на 1 кг приросту 3,39 кормових одиниць, що відповідає класу еліта.

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

#### **Технологія виробництва варено-копченого рулету зі свинини**

М'ясокопченості – це продукти з свинини, яловичини, баранини, приготовані з окремих частин забійних тварин, піддані посолові, а потім термічній обробці. Вони мають велику харчову цінність, їх калорійність становить 600 ккал на 100 г (більше 2514 кДж). Виробництво свиногокопченостей складається з операцій: розбирання туші на частини, посол, замочування, підсушування і термічна обробка [48].

Свинячі рулети випускаються тільки вищого сорту: Ленінградський, Ростовський (з Воронезького солоного окосту) в сирокоченому, копчено-вареному і вареному видах; рулет копчено-запечений (з плечо-лопаткової частини). Виробляють також рулет яловичий копчено-варений і баранячий копчено-варений (із задніх частин туш) [53].

Кількість м'ясної сировини, що одержуємо з однієї туші визначаємо за формулою 9.

$$M_m = M_{жс} \times \frac{B_c}{100} \quad (9)$$

де  $M_m$  – кількість сировини в туші, кг;

$M_{жс}$  – жива маса однієї тварини, кг;

$B_c$  – питома маса сировини в живій масі, % (для свиней II категорії вгодованості – 66 %).

Розрахунки потреби в основній сировині, спеціях та допоміжних матеріалах виконували згідно методики продуктового балансу виготовлення м'ясних виробів за наступними формулами:

Потреба в м'ясній сировини ( $K_c$ ):

$$K_c = \frac{100 \times B}{B_n}, \quad (10)$$

де  $K_c$  – потреба в м'ясній сировині, кг;  $B$  – завдання на виготовлення м'ясопродуктів, кг;  $B_n$  – вихід готових м'ясопродуктів конкретного найменування, %.

Розрахунок спецій ( $C_p$ ):

$$M = \frac{K_c \times C}{100},$$

(11)

де  $K_c$  – потреба в спеціях, кг;  $C$  – норми потреби спецій згідно нормативів у розрахунку на 100 кг несоленої сировини, %.

Якщо все м'ясо використовується тільки для виробництва ковбас, то вихід жилованого м'яса розраховуємо за формулою:

$$M_{жс} = \frac{M_t \times B_o}{100} \quad (12)$$

$B_o$  – вихід м'яса після обвалювання туші, %  $M_t$  – маса туші, кг

Норми виходу жилованого м'яса за сортами: свинина нежирна – 20 %, напівжирна – 40 %, жирна – 40 % (табл. 12).

Таблиця 12

### Норми виходу жилованого м'яса

Вид м'яса	Категорія вгодованості	М'ясо жиловане	Втрати	Всього
Свинина	Жирна	82	0,2	100
	М'ясна	82	0,2	100

Розрахунок кількості інгредієнтів у розсолі для досягнення їх потрібного рівня у сирому продукті після шприцювання можна здійснювати за формулою:

$$X = (C_k * C_p) / K_r, \quad (13)$$

де X – концентрація інгредієнта, яку потребує шприцювальний розсіл, %;

C<sub>к</sub> – вміст інгредієнта у сирому продукті, потрібний після шприцювання розсолу, %; C<sub>п</sub> – маса продукту після шприцювання, % до початкової сировини; K<sub>р</sub> – кількість розсолу, що вводиться у продукт при шприцюванні, % до маси сировини,

Вихід сировини для виробництва при розробці задніх окістів на рулети, % до маси на кістках (табл. 13).

Таблиця 13

### Вихід сировини для виробництва при розробці задніх окістів на рулети, % до маси на кістках

Сировина	Вихід	
	норма, %	від однієї голови, кг
Напівфабрикат для рулету	91,5	91,5
Свинина напівжирна	0,8	0,8
Шпик	0,9	0,9
Шкурка	0,2	0,2
Кістки	3,9	3,9
Хрящі	2,4	2,4

Технічні зачистки, втрати	0,3	0,3
Всього	100	100

Для розрахунків маси туш, окремих відрубів за комбінованого розбирання туш свинини, потреби в солі та інших компонентах використовували нормативні показники. Спочатку визначили кількість основної сировини. В наших дослідженнях за одну зміну використовували в середньому 6 туш свиней II категорії вгодованості масою по 100 кг кожна, загальною масою 600кг. При виготовленні натуральних м'ясних продуктів з однієї туші одержуємо сировину для двох виробів (табл. 14).

Таблиця 14

#### Продуктовий розрахунок

Назва виробу	<i>n</i>	Кількість за зміну, кг	Норма виходу готової продукції, %	Кількість сировини за зміну, кг	Кількість свинини на кістках в зміну, кг
Рулет	12	60	91,5	54,9	0,48

Загальна потреба в необхідних посолочних компонентах для виготовлення натуральних м'ясних виробів зі свинини наведена в таблиці 15.

Таблиця 15

#### Загальна потреба в посолочних компонентах для виготовлення натуральних м'ясних виробів зі свинини

Асортимент	Кількість сировини, кг	Кухонна сіль, г	Нітрит натрію, г	Цукор-пісок, г	Фосфати, г	Аскорбіна т натрію, г
Рулет I	15	0,77	1,7	50,0	50,0	7,5

Рулет II	15	0,95	1,5	55,0	62,5,0	7,5
----------	----	------	-----	------	--------	-----

### Описання технологічного процесу

Підготовка сировини. Для копчення відбирають м'ясо з тонким шаром сала і добре обробленої обпаленої шкірою.

При сухому способі охолоджене м'ясо спочатку ретельно натирають сумішшю спецій, яка включає сіль, цукор, мелений чорний перець, подрібнений лавровий лист та ін. Потім на м'ясі роблять кілька надрізів і залишають засалюватися в прохолодному приміщенні при температурі 2 -7 °С протягом 4-5 тижнів . Варка після закінчення терміну посолу, м'ясо виймаються з розсолу, промивають у холодній воді і варять в киплячій воді протягом 50-60 хвилин. Після чого м'ясо обтирають, просушують в холодному приміщенні на протязі і охолоджують до 5 - 10 °С [54].

Для копчення м'ясо нарізають на шматки, натирають сіллю, меленим перцем, додають лавровий лист і нарізану кільцями цибулю. Всі інгредієнти загортають в харчову плівку і залишають просочуватися протягом години. Після чого продукт готовий до копчення [45].

Тривалість гарячого копчення складає в середньому від 12 до 48 годин і проходить при температурі 40-50 градусів. Такий спосіб приготування забезпечують краще зберігання готової продукції порівняно з гарячим способом. При такому способі копчення м'ясо втрачає менше вологи, в результаті чого набуває більш соковиту і ніжну консистенцію. Однак зберігаються такі продукти менше [54].

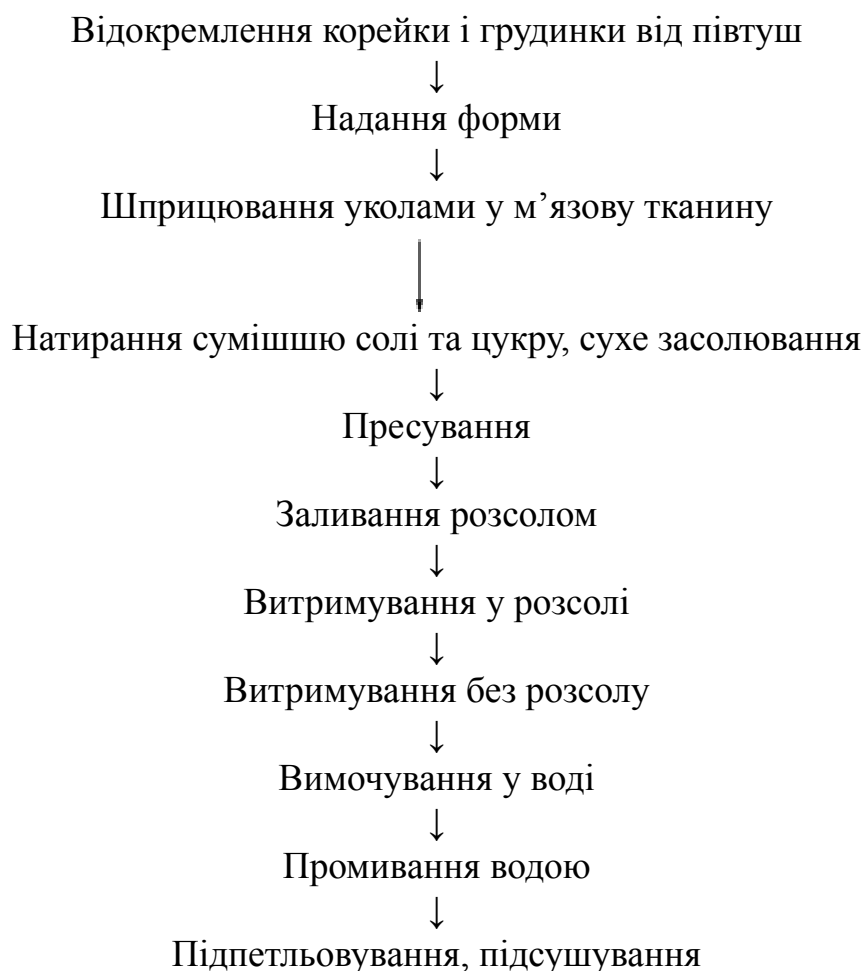
Тривалість витримування сировини в розсолі при змішаному засолуванні при температурі 2-4 °С становить 7-10 діб. Потім розсіл зливають із чанів і окости витримують поза розсолом: при мокрому способі засолування – 5-7 діб, при змішаному – 6-8, якщо шприцювання розсолу проводять уколами, і 4-6 діб

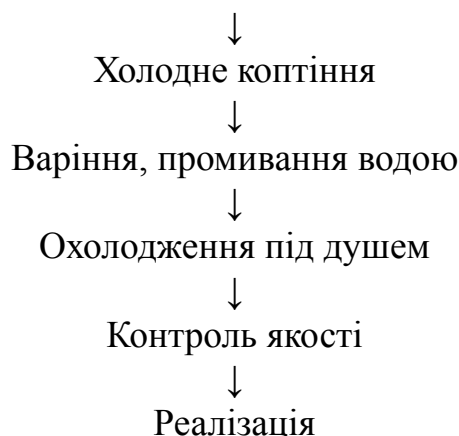
при шприцюванні розсолу через кровоносну систему [48].

При холодному коптінні 18-22°C копильні речовини краще проникають у продукт, ніж при гарячому, оскільки у випадку високої температури на поверхні продукту утворюється щільна кірочка в результаті денатурації білків і виділення вологи з поверхневого шару. Тривалість процесу холодного копчення від 12 до 72 годин, швидкість руху копильного середовища 0,125-0,55 м/с [54].

Після варіння продукт промивають водою при температурі 30-40°C та охолоджують під душем з температурою 10-12°C протягом 20-30 хвилин до температури у центрі 27-30°C, а потім у камерах повітряного охолодження при температурі 4°C і відносній вологості повітря 95 %. Температура у центрі виробу повинна бути 4±4°C [53].

Виробництво рулетів проводять за наступними технологічними схемами (рис. 4).





*Рис. 4. Технологічна схема виробництва рулету*

По виду м'ясної сировини м'ясні копченості підрозділяють на свинячі, яловичі, баранячі і з м'яса інших тварин. Найбільш широко поширені вироби з свинини, так як вони мають більш високу органолептическую і поживну цінність. Залежно від використовуваної частини туші і способу розбирання солено-копчені вироби підрозділяють на окости, рулети та різні вироби. Свинокопченості залежно від використовуваної частини туші ділять на вищий, 1, 2 і 3-й сорти [54].

Асортимент: свинячих окостів вищого сорту – Воронежський, Тамбовський, Знежирений, Окорок копчено-запечений; 1-го сорту – Лопатка сирокочена. З баранини (задньої частини) виробляють окосту сирокочений, копчено-варена і смажена [48].

Зберігають солено-копчені вироби в охолоджуваних приміщеннях при температурі від 0 до 8°C, відносної вологості повітря 75-80 %. Термін зберігання, крім сирокочених, до 5 діб. з моменту вироблення (в тому числі ребер сирокочених). Зберігають сирокочені продукти більш тривалий час: при температурі 12 °C – 15, при температурі 0-4 °C – 30, при температурі – 7-9 °C – 4 міс [45].

Упаковують м'ясні копченості в дощаті ящики, а для місцевої реалізації – в

оборотну тару з полімерних матеріалів, металеву або спеціальні контейнери місткістю не більше 40 кг. Перед упаковкою в тару м'ясні продукти без шкурки і копчено-запечені вироби загортають у жиронепроникний папір, целофан або інші плівки [53].

### 3.6. Економічна частина

Біологічні можливості тварин (багатоплідність, короткий період поросності, скоростиглість, всеїдність, великий забійний вихід, гарні смакові та технологічні якості м'яса), а також організаційно-економічні особливості галузі (швидка оборотність стада, споживання переважно малооб'ємних та високорентабельних кормів за високої їх окупності, розчленування процесу виробництва на окремі стадії) дозволяють вести виробництво свинини рентабельно [42].

Підвищення продуктивності при відгодівлі молодняку пояснюється головним чином зміцненням кормової бази та підвищенням рівня годівлі. Важливо задовольняти потребу свиней у протеїновому харчуванні. Для нормального розвитку та забезпечення хорошої продуктивності тварин в 1 корм. од. повноцінного корму має утримуватися приблизно 100-130 г перетравного протеїну [38].

Собівартість може бути знижена, якщо, по-перше, зменшуватиметься величина витрат при незмінному виході продукції; по-друге, якщо темпи зростання валової продукції випереджатимуть темпи зростання виробничих витрат [21].

Чинники зниження собівартості продукції свинарства різноманітні: матеріальна зацікавленість працівників, ресурсозберігаючі технології виробництва свинини, збільшення продуктивності свиней, підвищення продуктивності праці та інших [39].



Збільшення рентабельності виробництва – це, передусім, виявлення чинників зростання прибутку. Їх можна поділити на дві групи: фактори внутрішнього порядку, що залежать від виробників продукції та носять суб'єктивний характер; чинники зовнішнього порядку, які від виробників продукції, об'єктивні. До факторів першої групи відносять обсяг продукції, її якість, витрати виробництва; до факторів другої – ринковий попит на продукцію свинарства, її пропозицію та конкуренцію товаровиробників, розмір державної підтримки галузі, оподаткування, диспаритет цін на сільськогосподарську та промислову продукцію. Високий чи низький попит на свинину, і навіть наявність чи відсутність конкурентів зумовлюють як обсяг реалізації продукції, і рівень ціни неї, що у кінцевому підсумку впливає величину прибутку [21]. Вихідні дані роботи галузі свинарства в умовах СГПП «Техмет-Юг» наведені в таблиці 16.

Зі збільшенням віку і живої маси свиней при їх відгодівлі, витрати корму на виробництво 1 кг приросту збільшуються, але зменшуються на одиницю забійної маси.

Таблиця 16

**Вихідні дані для економічної оцінки пропонуємої технології вирощування ремонтного молодняку свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг»**

Показник	ВБ×ВБ	ВБ×Л×П	ВБ×Л
Кількість отриманих поросят всього за рік по групі, гол.	231	224	242
Валове виробництво, ц	2210	2070	2160
Витрати кормів всього, ц к.од.	8350,5	8350,5	8350,5
Витрати на вирощування всього на 1 ц приросту молодняку свиней, грн.	4014,3	4014,3	4014,3

Виручка від реалізації 1 ц свинини, грн.	5083,5	4761,5	4968,5
------------------------------------------	--------	--------	--------

Аналіз даних таблиці 17 свідчить, що за однакових паратипових факторах а саме, умов годівлі і утримання, найбільша ефективність відгодівлі молодняка до живої маси 100 кг була отримана по помісній групі (ВБ×Л×П). При цьому витрати кормів на 1 ц приросту становили 4,45 ц кормових одиниць, а собівартість 1 ц приросту свинини сягнула 1340 грн. при їх відгодівлі до 100 кг живої маси. В наслідок чого рентабельність відгодівлі помісного молодняка, де материнською породою була велика біла, а батьківською помісні кнури Л×П, знаходилася на рівні 20,1 %, що на 6,7 % вище рівня рентабельності чистопородних тварин контрольної групи. Розрахунок економічної ефективності проведених досліджень по найбільш вдалим породним поєднанням підтвердив ефективність використання кнурів зарубіжних порід в умовах даного господарства. Так при дещо меншій багатоплідності свиноматок та збереженості поросят, але при вищій скоростиглості і менших витратах кормів на 1 ц приросту помісні генотипи свиней виявилися кращими. А найбільший економічний ефект отримано по групі де материнською породою була велика біла, а батьківською помісні кнури ландрас×п'єтрєн. Витрати кормів становили 3,33 кормові одинці до 3,49 у чистопородних аналогів, а їх скоростиглість була у межах 170 днів, що призвело до отримання прибутку від цієї групи у розмірі 483,8 грн/ц при 361 грн/ц у контрольної чистопородної групи.

Таблиця 17

#### Економічна ефективність отриманих результатів

Показник	ВБ×ВБ	ВБ×Л×П	ВБ×Л
Поголів'я основних свиноматок, гол.	10	10	10
Багатоплідність, гол.	10,5	10,2	11,0

Збереженість, %	95,87	92,53	89,91
Тривалість підсисного періоду, днів	30	30	30
Тривалість циклу відтворення	150	150	150
Кількість опоросів за рік на свиноматку	2,2	2,2	2,2
Собівартість 1 ц приросту молодняку свиней, грн.	1816,44	1939,24	1858,44
Кількість поросят від свиноматки за рік, гол.	22,22	24,20	22,44
Середньодобовий приріст, г	581,0	656,0	+75,0
Вік досягнення кінцевої живої маси, днів	180	170	177
Вироблено свинини на 1 свиноматку, ц	10,1	9,4	9,9
Витрати кормів на 1 ц приросту, ц к.од.	3,49	3,33	3,39
Середня ціна реалізації 1 ц свинини,	2300,24	2300,24	2300,24
Прибуток, грн./ц	361,0	483,8	441,8
Рентабельність виробництва 1ц свинини	18,6	26,6	23,8

Відповідно по помісній групі ВБ×Л×П отримано і найвищі показники рентабельності – 26,6 %. Високими економічними показниками відрізняється і інша помісна дослідна група II – ВБ×Л, які при витратах кормів у 3,87 кормових одиниці на 1 ц приросту та терміну відгодівлі 177 днів мали 441,8 грн/ц прибутку, що становило 23,8 % рівня рентабельності.

Оскільки III помісна група – ВБ×П не показала високих результатів за відтворювальними, м'ясними та відгодівельними якістьми, розрахунок

економічної ефективності по ним не здійснювався.

Таким чином, проведені економічні та зоотехнічні дослідження, вказують на те що походження тварин, а саме їх генотип, сприяє підвищенню економічної ефективності ведення галузі. А схрещування свиноматок з кнурами зарубіжних порід сприяє підвищенню рівня рентабельності по II групі (ВБ×Л) до 23,8 %, а по групі ВБ×Л×П до 26,6 %. Що становить 483,8-441,8 грн/ц чистого прибутку.

## РОЗДІЛ 4.

### ОХОРОНА ПРАЦІ

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 [55].

Не виключенням є підприємство яке я досліджую, СГПП «Техмет-Юг». У навколишнє середовище із свинарських приміщень підприємства кожен годину виходить певна кількість шкідливих газів, пилу та мікроорганізмів [44, 55].

Однією з проблем яка постійно виникає на підприємстві, це значне забруднення ґрунту біомасою. Так, широке використання комбікормів, до складу яких входять цинк, мідь, марганець у великих кількостях призводить до виділення їх з калом і сечею. Встановлено, що в гнойовій біомасі міститься значна кількість металів, які, потрапляючи у ґрунт, викликають його забруднення. Вихід у зовнішнє середовище газу, пилу, мікроорганізмів поширюється по горизонталі на значну відстань (1-20 м) від свинарників. У міру віддалення від приміщень їх концентрація знижується [49].

Керівник та посадові особи постійно проводять заходи по охороні повітряного басейну навколо території підприємства. У плані заходів охорони праці підприємства, який щорічно обновлюється усі заходи поділяються на дві частини: загальні та часткові [55].

До загальних, спрямованих на охорону біосфери від забруднення, фахівці СГПП «Техмет-Юг» віднесли: дотримання санітарних розривів; викиди забрудненого повітря через витяжні канали свинарників; нагромадження

чистого повітря знизу в торцевих частинах з урахуванням рози вітрів; обладнання на витяжних вентиляторах захисних конвертів, висаджування дерев між приміщеннями; створення по периметру території ферми лісозахисних насаджень [55].

Часткові заходи являють собою: своєчасне виконання зоогігієнічних і ветеринарно-санітарних правил утримання та годівлі свиней, безперебійну роботу систем вентиляції, каналізації, санації приміщень; встановлення фільтрів та бактерицидних ламп у витяжних трубах [49].

Проблемою для підприємства є неправильне зберігання гною та викиди стічних вод (сеча, стоки від миття обладнання, дезінфекції), несвоєчасна утилізація загиблих тварин. Це джерело забруднення території і води біля підприємства. Достатньо відмітити, що на свинокомплексі на рік в результаті щоденної дезінфекції витрачається 3-5 т води, з якою в навколишнє середовище потрапляє 20-25 кг лужних елементів, 8-10 л формальдегіду [55].

Екологічна оцінка біосфери та її охорона від забруднень відходами тваринництва на підприємстві проводиться фахівцями та спеціалістами екологічної служби району згідно з вимогами Ветеринарного статуту та рекомендацій по знешкодженню стічних вод, трупів тварин [49].

Зооінженери та спеціалісти ветеринарної медицини підприємства постійно проводять на підприємстві заходи спрямовані на ефективність способів охорони біосфери, особливо в зоні розміщення свинарських підприємств.

Особливі вимоги у господарстві до приміщень для свиней. Стіни свинарників не промерзають і не вбирають вологу. Внутрішня поверхня оштукатурена, що полегшає їх обробку дезінфікуючими засобами [55].

Підлога у свинарнику не холодна, не слизька. Матеріали з яких вона зроблена не вбирає вологу. Вона щільна і зручна для прибирання гною і проведення дезінфекції. На холодній, мокрій підлозі свині, особливо поросята, швидко простуджуються, захворюють на запалення легень і ревматизм ніг. У

проходах підлога бетонна; у станках для утримання маток з поросятами, кнурів і відлучених поросят зроблена дерев'яною із знімними дерев'яними щитами, які захищають свиней від холоду. Підлога в станках в лігві для відпочинку свиней на 5 см підвищена над гнойовим проходом і має до нього нахил [49].

Згідно вимог нормативних актів загальна площа приміщення свинарника підприємства поділена на відокремлені відділення. Для утримання свиноматок в холостому циклі та першому періоді поросності на одну голову припадає 1,6 м<sup>2</sup> (розмір індивідуальної клітки 2,4-2,5 м × 0,65 м). Опоросне відділення – 4,5 м<sup>2</sup> (розмір клітки 2,4-2,5 м × 1,7 м). Відділення для вирощування поросят – 0,45 м<sup>2</sup>. на одну голову. Відділення для відгодівлі поросят 1,0 м<sup>2</sup>. на 1 голову [51].

На свинарнику влаштовані гнойові і кормові проходи, вони влаштовуються з таким розрахунком, щоб можна було механізувати роздавання кормів і прибирання гною. У зв'язку з цим кормо-гнойові проходи у свинарнику-відгодівельнику зроблені завширшки 1,6 м; гнойові проходи з гнойкостічним жолобом у свинарнику-маточнику – 1,2 м; кормові проходи в маточниках, що використовуються для виводу тварин, 1,4 м; поперечні проходи для виводу тварин і транспортування кормів – 1,5 м. Підлога у проходах вища від планованого рівня на 0,2 м.

Стеля у свинарнику і перекриття у приміщеннях щільна і добре утеплена. На холодній стелі або перекритті конденсується волога, що створює велику вогкість у свинарнику, це недопустимо [55].

Освітлення свинарників повинно бути природним та штучним. Природне сонячне світло вбиває хвороботворні мікроорганізми і сприятливо діє на розвиток поросят. Тому природне освітлення свинарника розміщено на висоті, 1,5 м над підлогою. Для того щоб у зимку холод не проникав у приміщення усі вікна з подвійними рамами. 50% вікон відкриваються. Для захисту тварин від простуди зовнішні рами вікон укріпленні на петлях верхнім краєм, а нижні края

відкриваються назовні. Внутрішні рами закріпленні нижнім краєм, а верхні відкриваються всередину свинарника [49].

Оптимальна температура для дорослих свиней підтримується за рахунок тепла, виділюваного тваринами, тому в додатковому опаленні потреби немає. У приміщеннях для поросят-сисунів до 2-х тижневого віку необхідна температура підтримується за допомогою опалення. У свинарнику воно калориферне – вентилятором подається попередньо нагріте повітря. У приміщенні свинарника влаштоване припливно-витяжну вентиляцію [50].

При нестачі води продуктивність свиней знижується. Тому на фермі є надійне джерело водопостачання. Фахівцями підприємства були проведені розрахунки потреби тварин у воді. Норми витрати води на добу на одну голову: дорослі кнури і матки – 25 л, матки з приплодом – 60 л, відлучені поросята – 5 л, молодняк старший чотирьох місяців і свині на відгодівлі – 15 л. Напувають тварин досхочу з автонапувалок. У відділенні для вирощування і відгодівлі встановлені автоматичні поїлки соскового типу (одна на 10 голів), які забезпечують постійний доступ тварин до питної води [40].

Свинарник облаштований добре діючою каналізацією, що складається з гноївко стічних жолобів, трапів, відстійників, вивідних труб і гноївкозбірників. Розміри гноївкостічних жолобів відповідають розмірам застосовуваних способів механізації прибирання гною і гноївки. Похил жолобів у бік трапів не менший за 1 см, похил трапа і вивідних труб не менше 3 см на лінійний метр. Діаметр труб, якими відводиться гноївка у гноївкозбірник, не менший 150 мм. Щоб газу не проникали з гноївкозбірника у приміщення, каналізація має гідравлічний затвор [49].

Для забезпечення всіх груп свиней сухою підстилкою заздалегідь на підприємстві ведуть заготівлю цієї підстилки, враховуючи що на кожну середньорічну голову на рік потрібно її заготовити (кг): на кнура 300, поросну



матку 200, підсисну матку 500, молодняк 2-4 місяців 100 і ремонтний молодняк 75 кг [55].

Використання глибокої підстилки значно зменшує витрати часу на прибирання в приміщенні, оскільки видалення ферментованої підстилки проводиться після завершення циклу відгодівлі. З фізичних факторів середовища, постійно діючих на організм тварин, особливе значення має температура повітря. До впливу температурних стрес – факторів найбільше чутливими є поросята. Це пов'язано з недосконалістю системи терморегуляції протягом перших 10 діб життя, що призводить до переохолодження і захворюванням. Тому організація локального обігріву – обов'язковий технологічний прийом в системі їх вирощування [40].

Оптимальний температурний режим у відділенні вирощування поросят на підприємстві – 24°C, відгодівлі – 18-20°C, в родильному відділенні (локально біля поросят) – 28-34°C. Відносна вологість повітря не вища 70-75%, вміст вуглекислоти не більший 0,3%, аміаку 0,026% [51].

Заходи щодо реалізації програми захисту працівників підприємства, тварин та навколишнього середовища:

1. Наукове забезпечення сільськогосподарського виробництва.
2. Моніторинг дотримання технологічних вимог при вирощуванні сільськогосподарських культур.
3. Підвищення кваліфікації керівників, спеціалістів і робітників підприємства.
4. Високоєфективне використання машинно-тракторного парку за рахунок впровадження прогресивних і енергозберігаючих технологій, досягнень науки і техніки.
5. На основі зміцнення кормової бази, поліпшення селекційно-племінної роботи істотне підвищення продуктивності свиней, забезпечення сталого зростання виробництва продукції тваринництва, що

дозволить реально збільшити фінансові витрати на охорону праці, пожежну безпеку, санітарію та гігієну.

6. Забезпечення комплексного ветеринарного обслуговування з профілактики та лікування сільськогосподарських тварин.

7. Забезпечення сукупності дій та заходів, спрямованих на задоволення потреб сільськогосподарського підприємства і підтримку належних, здорових та безпечних умов праці на підприємстві [49].

## РОЗДІЛ 5.

### БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Використання основних виробничих фондів для підвищення стійкості роботи СГПП «Техмет-Юг» в надзвичайних ситуаціях мирного часу

Україна за насиченістю території промисловими об'єктами в декілька разів перевищує розвинуті європейські країни. Біля треті з них складе потенційно небезпечні об'єкти, що пов'язані з використанням, виготовленням, переробкою та збереженням радіоактивних, сильнодіючих отруйних, вибухо- та вогнебезпечних речовин. Тому організація захисту людей, об'єктів господарчої діяльності у разі виникнення аварій, катастроф має велике значення. Останнім часом вплив стихійних лих також порушує нормальну життєдіяльність населення та виробничу діяльність об'єктів [44].

Державна політика України у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій базується на Конституції України, Кодексі цивільного захисту України, Постанови Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему запобігання і реагування на НС техногенного та природного характеру в Україні» [49].

Сільськогосподарське приватне підприємство «Техмет-Юг» розташоване на території Миколаївської області Миколаївського району в с. Воскресенське. Відстань до обласного центру м. Миколаїв складає 6 км. Напрямок господарства – це вирощування зернових та технічних культур та виробництво м'яса. Середня чисельність робітників господарства складає 67 чоловік, з них 28 чоловік працюють в тваринництві. Поголів'я свиней на 1.10.13 року склало 4320 голів [32].

Організація цивільного захисту господарства знаходиться на доброму рівні.

Начальником цивільного захисту (ЦЗ) господарства є керівник господарства. За його наказом за організацію всієї практичної діяльності з питань цивільного захисту призначений головний інженер, який разом з начальником ЦЗ об'єкта і провідними спеціалістами господарства розробляють план ЦЗ об'єкта, проводять заняття з працівниками і формуваннями ЦЗ та організують рятувальні та інші невідкладні роботи при загрозі та виникненні надзвичайних ситуацій [44].

До факторів, що можуть порушити стійку роботу господарства та призвести до виникнення надзвичайних ситуацій можна віднести аварію на Південноукраїнській АЕС, яка розташована на відстані 110 км від господарства. Також це залізниця що проходить на відстані 1,5км від населеного пункту та автотраса Миколаїв – Кривий Ріг по яким перевозяться різні хімічні та вибухонебезпечні речовини. Вплив стихійних природних явищ, які характерні для цього регіону – це урагани, буревії, посухи, ожеледі та заметілі, також порушують нормальну роботу господарства призводять до руйнування будівель, споруд, знеструмлення ліній електромереж. При сильних зливах територія господарства може бути підтоплена водою, так як поблизу протікає річка Інгул. Небезпеку може скласти аварія з виникненням пожежі і вибухом на самому підприємстві при порушенні техніки безпеки [55].

Енергозабезпечення господарства здійснюється від державної лінії електропостачання. В якості резервних джерел електроенергії є 2 автономні стаціонарні ДЕС. Забезпечення водою здійснюється від 2 артезіанських свердловин. Теплом господарство забезпечується від місцевої газової котельні. На об'єкті є самопливна каналізаційна мережа, що складається з двох незалежних мереж: господарчої – фекальної та зливової [32].

Планом ЦЗ, що складений в господарстві визначені заходи, які потрібно виконати в мирний час, при загрозі виникнення надзвичайних ситуацій, несподіваному нападі противника, стихійних лихах, виробничих аваріях і

катастрофах і при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій при проведенні рятувальних та інших невідкладних робіт, а також характер і порядок дій формувань, зміст і обсяг робіт, строки виконання заходів з урахуванням конкретних умов і можливостей даного об'єкта. Крім того розроблений план цивільного захисту визначає порядок проведення таких основних заходів: оповіщення людей про загрозу та виникнення надзвичайної ситуації, яке здійснюється за допомогою технічних засобів – місцевої радіомережі, стаціонарних і мобільних телефонів та посильними. Створені невоєнізовані формування із числа працівників об'єкта: відділення захисту тварин (13 чол.) для проведення ветеринарної обробки уражених тварин, захисту тварин, фуражу та джерел води, знезаражування фуражу, продуктів тваринного походження, місць розміщення худоби, проведення профілактичних ветеринарно-санітарних заходів; аварійно-рятувальна група (14 чол.) до якої входить ланка пожежогасіння (6 чол.) – для локалізації та гасіння пожеж на об'єктах; група знезаражування (5 чол.) – для проведення дегазації, дезактивації та дезінфекції тваринницьких приміщень і прилеглої території, техніки і обладнання, доріг з твердим покриттям та ін.; медична ланка (3 чол.) – для надання першої медичної допомоги потерпілим [44].

Планом ЦЗ передбачено порядок використання захисних споруд (протирадіаційного укриття і підвалів місцевих жителів) для захисту людей; укриття тварин в тваринницьких приміщеннях та використання складських приміщень і овочесховищ для захисту сільськогосподарської продукції, кормів, фуражу, продуктів, води [32].

В господарстві сплановано використання машин та іншої сільськогосподарської техніки в цілях цивільного захисту.

На даний час в СГПП “Техмет-Юг” налічується 3 одиниці тракторної техніки, 2 автомобіля ГАЗ, 1 автобус ПАЗ, 1 автозаправник, 3 причепи, 1 автоводоцистерна та інше устаткування і прилади. Техніка, що знаходиться на

об'єктах сільськогосподарського виробництва закріплена за підрозділами та формуваннями ЦЗ і використовується при проведенні занять і навчань з цивільного захисту, а також може бути використана безпосередньо для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Зокрема, для проведення в господарстві робіт по знезаражуванню використовуються тракторні і моторні оприскувачі, ручні оприскувачі, причеп-розкидувач, автозаправник, тракторні плуги загального призначення, бульдозер. Заправник вакуумний ЗЖВ-1,8 застосовують для дезактивації техніки, дегазації і дезінфекції тваринницьких приміщень, прилеглої території та інших ділянок місцевості і доріг. Напівпричіп-розкидання органічних добрив ПРТ-10 може бути використаний для дегазації і дезінфекції окремих ділянок території господарства шляхом суцільного її покриття знезаражуючими матеріалами. Автозаправник використовують для проведення дезактивації будівель, споруд, техніки і окремих твердих ділянок місцевості, які забруднені радіоактивними речовинами. Для цього струменем води зверху – вниз змивають радіоактивні речовини з різних твердих поверхонь. Цей же заправник, так як він може подавати воду під тиском використовують для гасіння пожеж. Автобусом та обладненими вантажними автомобілями проводять евакуацію людей із зон можливого зараження, підтоплення або інших стихійних лих. Також автомобілі використовують для вивозу документів, обладнання та ін. матеріальних цінностей. Техніка, яка може подавати воду та інші розчини під тиском (автозаправник, трактори, мотопомпа) можуть бути використані для проведення ветеринарної обробки тварин і санітарної обробки людей [44].

В господарстві для проведення знезаражування є в наявності і використовуються такі препарати: 3% розчин поверхнево – активних речовин ОП-7, ОП-10 для дезактивації техніки, будівель, виробничих приміщень, а також металевих предметів по уходу за тваринами; хлорне вапно – для дегазації тваринницьких приміщень, поверхонь доріг і територій виробничих приміщень,

металевих та дерев'яних предметів; для дезінфекції застосовують 10% розчин їдкого натру і 5% розчин одно хлористого йоду [55].

На основі вивчення стану цивільного захисту в СГПП «Техмет-Юг», з метою підвищення стійкості роботи господарства в умовах надзвичайних ситуацій пропоную:

- придбати засоби для герметизації тваринницьких ферм, складських приміщень і колодязів при загрозі радіоактивного забруднення;
- створити і мати необхідний запас медичних препаратів для надання медичної допомоги працівникам господарства;
- виділити кошти на закупівлю і оновлення протигазів і захисних комплектів для формувань ЦЗ;
- включити в перспективний план господарства будівництво протирадіаційного укриття на 10-15 чоловік;
- створити необхідний запас паливно-мастильних матеріалів і організувати їх безпечне зберігання;
- регулярно проводити заняття з працівниками господарства та підготовку спеціалістів з питань цивільного захисту [44].

Якісне складання плану цивільного захисту, раціональне використання основних виробничих фондів в цілях захисту населення і територій буде сприяти підвищенню стійкості роботи господарства в умовах надзвичайних ситуацій мирного часу [55].

## РОЗДІЛ 6.

### ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

СГПП «Техмет-Юг» Воскресенської ОТГ знаходиться в південній частині Воскресенської ОТГ Миколаївського району Миколаївської області. Центральна садиба розташована в м. Миколаєві. СГПП «Техмет-Юг» був створений у 2003 році [32].

СГПП «Техмет-Юг» Воскресенської ОТГ розташоване у північно-західній частині Миколаївської області, у зоні південного степу України. Воскресенське зв'язується з м. Миколаєвом автомобільною дорогою обласного значення Миколаїв – Кривий Ріг. Відстань до районного центру Жовтневе становить 31 км. Найближча залізнична станція знаходиться на відстані 15 км. Основним пунктом здачі сільськогосподарської продукції є місто Миколаїв. На території району є система вузьких водоймищ із загальним нахилом до Чорного моря та річки Південний Буг [24].

Найбільш розповсюдженими ґрунтами на території господарства є південні чорноземи, важко суглинкові та темно-каштанові ґрунти. На схилах до балок утворились в різному ступені змиті ґрунти. Ґрунтово-кліматичні умови господарства повною мірою придатні для вирощування зернових, технічних та баштанних культур [32].

Початок весняного періоду (сезону) характеризується тривалим переходом середньої температури вище нуля. У перших числах квітня середньодобова температура перевищує + 5°C. Перехід до літнього сезону починається з настанням середньомісячної температури вище 15°. У травні середня температура повітря збільшується до + 22-25°, у червні та серпні до



+ 25-28° [24].

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. В окремі роки температура повітря в січні досягає – 23<sup>0</sup>С [32].

На території Воскресенської ОТГ, яка становить 1460,4 км<sup>2</sup>, станом на 1 січня 2022 року проживає 51,2 тис.осіб, в тому числі міське населення – 7,7 тис.осіб, сільського населення – 43,5 тис.осіб. Щільність наявного населення, осіб на 1 км<sup>2</sup> – 35. Територія господарства «Техмет-Юг» знаходиться на території населеного пункту смт. Воскресенське. Через село проходить такий автобусний маршрут: Миколаїв – Воскресенське. Відстань до районного центру 12 кілометрів на південь [24].

Проживає в смт. Воскресенське 3000 мешканців, з них 600 – працездатного населення, які задіяні в сільгоспвиробництві. Одним із основних антропогенних чинників, що негативно впливає на структурні елементи екомережі та біорізноманіття Миколаївської області є значний ступінь господарського освоєння її території. З метою мінімізації негативного впливу зазначеного чиннику проводиться системна робота щодо розвитку екомережі та охорони і відтворення біорізноманіття. До основних заходів, що здійснюються відносяться формування елементів регіональної екомережі, збільшення площі природно-заповідного фонду області, здійснення державного регулювання використання природних ресурсів та об'єктів тваринного і рослинного світу, проведення еколого-освітньої роботи [1].

Загальна площа екомережі Воскресенської ОТГ становить 0,015 тис.га,

складові елементи екомережі складають: відкриті заболочені землі – 1,25 тис.га; ліси та інші лісо вкриті площі – 5,06 тис.га; курортні та лікувально-оздоровчі території – 0, 009 тис.га; рекреаційні території – 0,029 тис.га; відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом – 0,67 тис.га; пасовища, сіножаті – 8,30 тис.га (табл. 18) [32].

Таблиця 18

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району**

Показники	Одиниця виміру	По ОТГ	В середньому по області	у % від середнього по області
<b>1. Кліматичні показники:</b>				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-4,5	X	X
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+22,2	X	X
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	400-550	X	X
<b>2. Демографічні показники:</b>				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	51,2	1173,5	4,4
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км <sup>2</sup>	35	48	72,9
<b>3. Складові екологічної мережі:</b>				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис. га	0,015	0,44928	3,3
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис. га	0,009	0,119	7,6
<b>4. Забруднення:</b>				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	0,881	25,140	0,0004
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	18	368	4,9
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	38,64	101	38,3
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	17,46	185,48	9,4
<b>5. Радіологічна обстановка:</b>				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,12	0,13	92,3
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	11,42	X	X
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	4,5	X	X

5.4. Питома активність природного радіа-226	Бк/кг	21,4	X	X
---------------------------------------------	-------	------	---	---

За даними головного управління статистики у структурі викидів шкідливих речовин переважали газоподібні та рідкі речовини, на які припадало 50,6% (13,04 тис.т) сумарної кількості викинутих у повітря забруднюючих хімічних сполук. Твердих речовин у повітряний басейн області викинуто 49,4% (12,74 тис.т). У складі газоподібних речовин 45,6% припадає на викиди метану, сполуки азоту складають 22,4%, оксид вуглецю – 12,8%. За даними головного управління статистики у Миколаївській області в 2013 році від стаціонарних джерел в порівнянні з 2012 роком збільшилися викиди діоксиду сірки в 3 рази, але зменшилися викиди пилу на 2,3 тис.т, оксидів вуглецю на 0,117 тис.т та діоксиду азоту на 0,3 тис.т [24].

Основними джерелами забруднення ґрунтів внаслідок антропогенного впливу є сільське господарство, промисловість і транспорт. Характерними забруднювачами земельних ресурсів виступають важкі метали та пестициди. Інтенсивне сільськогосподарське використання земель призводить до зниження родючості ґрунтів через їх переущільнення, втрати грудко-зернистої структури, водопроникності та аераційної здатності. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, застосування засобів хімізації, меліорації та механізації призводить до погіршення агрономічних якостей ґрунту через знищення в ньому гумусу [1].

Істотним фактором техногенного забруднення ґрунтів є, перш за все, транспорт. Викиди вихлопних газів підвищують вміст свинцю у ґрунтах біля автотрас та в ґрунтах придорожньої смуги уздовж доріг з інтенсивним рухом [24].

Основні штучні джерела радіаційного навантаження на людину, які

зосереджені на території Миколаївської області, складають наслідки аерозольного забруднення ґрунту чорнобильським викидом, надходження чорнобильських радіонуклідів з вітровим переносом і річковим зливом, газоаерозольні та рідкі викиди ПівденноУкраїнської АЕС та інші [32].

Особливості рельєфу і геологічного складу земної поверхні області, де зустрічаються гранітні породи, які мають високий вміст природних радіонуклідів, відповідальні за дозове навантаження на населення від природних джерел радіоактивності, головним чином – від радону [1].

За даними наших та інших установ області багаторічних радіологічних досліджень, проведених на території області, середнє значення сумарної дози зовнішнього та внутрішнього опромінення людини з урахуванням розкиду значень складає  $6,7 \pm 2,5$  мЗв/рік [13].

Поблизу тваринницького комплексу особливу загрозу викликають скупчення гною, нітратне та мікробне забруднення ґрунтів, фітоценозів, поверхневих і ґрунтових вод, а також повітря. Найбільш важливим завданням в умовах інтенсифікації промислового тваринництва є забезпечення відповідних гігієнічних умов у тваринницьких приміщеннях, виключення випадків порушення екологічної рівноваги у навколишньому середовищі [31].

Рідкий гній, внесений в ґрунт, повинен бути закладений в неї протягом 0,5-2 годин. Для зберігання і навіть карантування гною необхідно будувати бетоновані майданчики або типові гноєсховища, тому що гній, звалений безладно на землю, не тільки служить джерелом забруднення навколишнього середовища, але і на 50-60% втрачає свою удобрювальну якість [31]. Водойми, що знаходяться в Миколаївському районі, містять значну кількість нітратів, що утворюються за рахунок внесення в ґрунт відходів тваринництва

[13].

У повітрі тваринницьких приміщень виявлено понад 20 різних газів, серед них: аміак, сірководень, меркаптан, метан та ін, шкідливо впливають на здоров'я і знижують продуктивність тварин. Щоб значно зменшити утворення і виділення в атмосферу аміаку, сірководню, мікроорганізмів, тваринницькі приміщення необхідно утримувати в належній чистоті [1].

Повітря повинне бути чистим, тому навколо промислових тваринницьких комплексів необхідно створювати зелені насадження. Внаслідок випасу худоби без дотримання навантаження та у місцях, особливо схильних до ерозії, відбуваються швидке розбивання дернини [13, 31].

## ВИСНОВКИ

1. Відтворювальні якості маток всіх поєднань задовільні і відповідають вимогам класу еліта і I класу. Проте за основними показниками відтворювальних якостей свиноматок – кращими були матки I піддослідної групи при чистопородному розведенні і матки великої білої породи в поєднанні з кнурами породи ландрас. Що вказує на вплив генотипових факторів, а саме походження та паратипових факторів, метод розведення, на формування відтворювальних якостей свиней.
2. Свині породи велика біла відмічаються високими показниками живої маси, так вони в 2 місяці важили 17,0 кг, в 6 місяців – 98,0 кг, проте кращими були помісні генотипи, де материнською формою була порода велика біла, а батьківською – помісі ландрас×п'єтрен, які перевершували тварин контрольної групи у всі вікові періоди, а в шестимісячному віці на 6,2 кг, і в восьмимісячному віці – на 6,8 кг.
3. Аналіз живої маси тварин встановив, що кращими за живою масою виявилися помісні генотипи свиней II (ВБ×Л) та IV групи (ВБ×Л×П), які впродовж всього періоду вирощування мали істотну перевагу – 8,6-104,0 та 8,7-104,2 кг відповідно.
4. Оцінка процесів росту помісного молодняка, які представлені середньодобовим, абсолютним та відносним приростами, виявила тенденцію переваги помісного молодняка над їх чистопородними аналогами. Що вказує на вплив генотипу на формування як живої маси молодняка свиней, так і їх приростів продуктивності.
5. Розвиток лінійних промірів піддослідних тварин, слід зазначити, що IV група характеризувалась більшим значенням довжини тулуба, тим самим вказуючи на свої м'ясні якості за рахунок найдовшого м'яза спини, що проявляється і в індексі розтягнутості на 6 місяць життя.

6. За змінами пропорцій будови тіла помісного молодняку поєднань свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас виявлено покращення довжини тулуба, які переважали контроль у шестимісячному віці на 5,8 см.
7. Поєднання свиноматок породи великої білої з гібридними кнурами IV групи характеризується більшою виразністю м'ясних форм з помітною перевагою ширини та напівобхвату заду, які переважали контрольну групу в шестимісячному віці на 7,9 та 6,7 см відповідно, та кращими показниками широкозадості та м'ясності, які переважали контрольну групу в шестимісячному віці на 18,9 та 11,2 % відповідно.
8. Схрещування сприяло покращенню усіх без винятку відгодівельних якостей помісного молодняку, оскільки інтенсивність збільшення живої маси призводила до збільшення абсолютного, середньодобового приростів та до зниження віку досягнення живої маси 100 кг і витрат корму на 1 кг приросту.
9. Відгодівля свиней великої білої породи при поєднаннях з іншими м'ясними генотипами в умовах повноцінної годівлі до живої маси більше 100 кг сприяла одержанню високого рівня середньодобових приростів – 681-793 г.
10. За отриманими даними з'ясовано, що піддослідні генотипи зберігали високу інтенсивність росту і при відгодівлі до живої маси 100 кг. Вік досягнення живої маси 100 кг великої білої породи склав 184 дні, при середньодобових приростах 628 г, витрачаючи на 1 кг приросту 3,39 кормових одиниць, що відповідає класу еліта.
11. Проведені економічні та зоотехнічні дослідження, вказують на те що походження тварин, а саме їх генотип, сприяє підвищенню економічної ефективності ведення галузі. А схрещування свиноматок з кнурами зарубіжних порід сприяє підвищенню рівня рентабельності по II групі

(ВБ×Л) до 23,8 %, а по групі ВБ×Л×П до 26,6 %. Що становить 483,8-441,8 грн/ц чистого прибутку.



## ПРОПОЗИЦІЇ

1. Виключити із селекційного процесу кнурів породи п'єтрен для покриття ними чистопородних свиноматок великої білої породи. Оскільки помісні форми ВБ×П, навіть погіршили продуктивні ознаки вихідної материнської великої білої породи.

2. Для підвищення рентабельності ведення галузі свинарства в умовах СГПП «Техмет-Юг», в подальшому продовжувати використовувати помісні генотипи свиней з використанням кнурів породи ландрас та п'єтрен. При чому остання використовувати для отримання фінального трьохпородного гібриду ВБ×Л×П.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко М. І., Сонько С. П., Гурський І. М., Дармофал Е. А. Утворення антропогенних органічних відходів та екологічно безпечні шляхи їх знешкодження. *Техногенно-екологічна безпека*. 2020. Т. 8(2). С. 32-38.
2. Адамец Л. Общая зоотехния. Л : Сельхозгиз, 1933. С. 49-53.
3. Баньковська І. Б. М'ясна продуктивність і якість м'яса свиней нових спеціалізованих генотипів: *автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01 "Розведення та селекція тварин"*. Полтава, 1993. 26 с.
4. Барановский Д. И. Динамика гетерозиса при скрещивании и гибридизации свиней. *Новые методы селекции и биотехнологии в животноводстве*. К., 1991. С. 134-135.
5. Барановский Д. И. Оптимизация селекционно-технологических систем использования эффекта гетерозиса при разведении свиней. *Перспективы развития свиноводства: между-нар. конф.: тезисы докл.* Гродно, 2003. С. 93-94.
6. Брегина И. И., Сударев, Н. П. Эффективность промышленного производства свинины при скрещивании свиней специализированных пород. *Аграрный вестник Верхневолжья*, 2017. (2). С. 30.
7. Галушко В. М. Сравнительная оценка разных пород и типов свиней по переваримости и эффективности использования кормов. *Сб. трудов Белорусского НИИ животноводства*. 1985. Т. 26. С. 27-32.
8. Горин В. Т. Возможность прогнозирования гетерозиса у свиней *Сб. трудов Белорусского НИИ животноводства*. Т. 1. 1985. С. 104-106.
9. Горин В. В., Гильман Л. З. Мясные качества и стрессустойчивость свиней. *Свиноводство*. 1988. № 1. С. 43-44.

10. Гучь Ф. А. Продуктивность свиней при межпородных скрещиваниях. *Актуальные проблемы производства свинины*. Одесса, 2015. С. 74-77.
11. Данилов С. Б. Интенсивность роста свиней разных генотипов. *Тези доп. інститут тваринництва УААН Х.*, 2018. С. 69.
12. Джунельбаев Е. Селекция свиней на снижение толщины шпика. *Свиноводство*. 2001. № 2. С. 5.
13. *Екологічний паспорт Миколаївської області / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації [Електронний ресурс]*. Режим доступу до ресурсу: [www.dueomk.gov.ua](http://www.dueomk.gov.ua)
14. Жабалиев М. А. Скрещивание шведских ландрасов со свиноматками пород сального типа. *Свиноводство*. 1959. № 7. С. 12.
15. Каратєєва О. І. Математичне моделювання росту корів різних типів формування організму та їх наступна молочна продуктивність. *Науковотехнічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. Дніпропетровськ. 2016. Т.4. № 1. С. 98-101.
16. Каратєєва О. І., Поліщук Т. В. Моделювання живої маси телиць голштинської породи з використанням генетико-математичної моделі Б. Гомпертца. *Збірник : «Аграрна наука та харчові технології»*. Вінниця. 2018. Вип. 2(101). С. 110-119.
17. Коваленко В. В. Молочна продуктивність корів в залежності від інтенсивності їх росту. *Науково-технічний бюлетень інституту тваринництва*. Х. 2001. Вип. 80. С. 71-73.
18. Коваленко В. П., Болевая С. Ю., Бородай В. П. Прогнозирование племенной ценности по интенсивности процессов раннего онтогенеза. *Цитология и генетика*. 1998. Т.32. №3. С. 88-92.
19. Косилов В. И., Перевойко Ж. А. Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных

- линий. *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2014. № 6 (50). С. 122-126.
20. Кулешов П. Свиноводство. Л. : Сельхозгиз, 1930. 192 с.
21. Місюк М. В., Сушарник Я. А. Аналіз сучасного стану функціонування галузі свинарства. *Інноваційна економіка*. 2016. № 7-8. С. 28-35.
22. Микяленас А., Лауринавичюте В., Мартузявичюс И. Проблема стрессустойчивости свиней при целенаправленной селекции на мясность. *Проблемы создания высокопродуктивных линий и типов свиней*. Вильнюс, 1988. С. 51-52.
23. Миценко І. М., Мезенцева О. М. Цивільна оборона. Навчальний посібник. Чернівці : Книга-XXI, 2002. 383 с.
24. Моніторинг довкілля : підручник [В. М. Боголюбов, М. О. Клименко, В. Б. Мокін та ін.]; за ред. В. М. Боголюбова і Т. А. Сафранова. Херсон : Гринь Д. С., 2011. 530 с.
25. Овсяников А. И. Генетическая карта обмена азотистых веществ свиней. *Пищеварение и обмен веществ у свиней: научн. труды*. М. : Колос, 1971. 351 с.
26. Омелянчук Л. Д. Відтворні якості свиноматок великої білої породи в залежності від інтенсивності формування організму ремонтного молодняка. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2010. № 3. С. 180-183.
27. Оніщенко В.І. Технологія та товарознавство ковбасних оболонок. К. : Видавництво Університетська книга, 2015. 224
28. Остапчук П. Справочник по качеству продуктов животноводства. К. : Урожай, 1979. 246 с.
29. Пилипець-Романюк В. Особливості селекції свиней. *Журнал Агробізнес сьогодні*. 2011. № 7.

30. Плохинський Н. А. Руководство по биометрии для. М. : Колос, 1969. 256 с.
31. Породи свиней в Україні [В. П. Рибалко, Ю. Ф. Мельник, В. М. Нагаєвич, В. І. Герасимов]. Х. : Еспада. 2001. 80 с.
32. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області / *Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації* // [www.dueomk.gov.ua](http://www.dueomk.gov.ua).
33. Рибалко В. П. Довідник з виробництва свинини. Х. : Еспада, 2001. 336 с.
34. Рибалко В. П. Ефективність різних варіантів схрещування порід у промисловому свинарстві. *Свинарство*. 1991. Вин. 47. С. 3-8.
35. Рыбалко В. Новая специализированная линия в свиноводстве. *Свинарство*. 1989. Вып. 45. С. 3.
36. Рибалко В. П. Порівняльне вивчення репродуктивних, відгодівельних та м'ясних якостей свиней різного напрямку продуктивності. *Вісник аграрної науки*. 2002. № 8. С. 28.
37. Рибалко В. П. Селекція та гібридизація у свинарстві. К., 1996. 143 с.
38. Свинарство : *Монографія*. [Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу, Л. В. Флока, О. О. Горячова та інш.]. Полтава, 2021. 168 с.
39. Секторальна стратегія свинарства 2020-2025. Асоціація «Свинарів України». 34 С. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://asu.pigua.info/userfiles/doc/Секторальна%20стратегія%20свинарства%202020-2025.pdf>.
40. Сисоєва С. Якість м'яса свиней різних генотипів. *Тваринництво України*. 1997. № 6. С. 16.
41. Соколов Н. Перспективы использования генетического потенциала свиней отечественного и импортного происхождения. *Свиноводство*. 2007. № 3. С. 5-7.

42. Статистичний збірник «Тваринництво України», 2020 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv\\_u/07/Arch\\_tvar\\_zb.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_tvar_zb.htm).
43. Степасюк Л. М. Виробництво свинини в Україні: виклики сьогодення. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. Ужгород, 2019. Вип. 27(2). С. 67-71.
44. Стеблюк М. І. Цивільна оборона. К. : Урожай, 1994. 360 с.
45. Стріха Л. О. Технологічне обладнання та технологія переробки м'яса: курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2015. 189 с.
46. Сухініна Л. В. Методичні вказівки по економічному обґрунтуванню дипломних робіт студентів за спеціальністю 7.130201. Миколаїв : МДАУ, 2008 32 с.
47. Технологія виробництва продукції свинарства [В. Я. Лихач, А. В. Лихач, В. С. Топіха, Г. І. Калиниченко та інш.]. Миколаїв, 2018. 380 с.
48. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підруч. для студ. вузів [М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров]. К. : Вища освіта, 2006. – 638 с.
49. Тургиев А. К. Охрана труда в сельском хозяйстве. М. : Академія, 2003. 320 с
50. Федоренкова Л. А. Откормочные мясные качества чистопородного, помесного и гибридного молодняка. *Современные проблемы развития свиноводства : мат-лы VII конф.* Жодино, 2000. С. 21.
51. Храмкова О. М. Господарсько-біологічні особливості, адаптаційні властивості свиней ірландського походження та їх використання за різних методів розведення. *Дисертація на здобуття ступеня*

кандидата наук за спеціальністю 06.02.01. «розведення та селекція». Дніпро, 2020. 199 с.

52. Шацкий М. А. Породные особенности воспроизводительных качеств хряков. *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : материалы междунар. науч-практ. конф.* Горки, 2000. С. 150-153.
53. Янчева М.О., Пешук Л.В., Гащук О.І., Технологія м'ясопродуктів. К. : Центр навчальної літератури, 2017. 296 с.
54. Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Є. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів. К. : Центр навчальної літератури, 2017. 304 с.
55. Ярошевська В. М. Охорона праці в галузі : Навчальний посібник. К. : В. Д. «Професіонал», 2004. 288 с.