

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Допускається до захисту:

Завідувач кафедри технології виробництва
і переробки продукції тваринництва
д. с.-г. н., професор _____ Станіслав ПІЩАН
« ____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавра на тему:

Ефективність використання різних технологічних рішень при
відгодівлі свиней в товаристві з обмеженою відповідальністю
«Агрофірма Рассвет»

Новомосковського району Дніпропетровської області

Здобувач першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти _____

Микола ГРАБОВЕЦЬ

Керівниця кваліфікаційної роботи
к. с.-г. наук, доцентка _____

Олена ІЖБОЛДІНА

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень
Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри, д. с-г. н.,
професор _____ Станіслав ПІЩАН
“ _____ ” _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Грабовцю Миколі Борисовичу

1. Тема роботи: «Ефективність використання різних технологічних рішень при відгодівлі свиней в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма Рассвет» Новомосковського району Дніпропетровської області».

Затверджена наказом по університету від “ 16 ” травня 2024 р. № 1077

2. Термін здачі здобувачем завершеної роботи “ 07 ” червня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: показники господарської діяльності ТОВ «Агрофірма Рассвет», дані умов утримання та годівлі свиней різних статеві-вікових груп, екологічний стан господарства, власні дослідження.

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі: вступ; огляд літератури; матеріал і методика виконання роботи; результати досліджень; охорона навколишнього середовища; охорона праці; висновки; пропозиції; список використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу _____ немає _____

6. Консультанти по роботі (роботі), із зазначенням розділів роботи, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: “ _____ ” _____ 20__ р.

Керівниця роботи _____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ	жовтень 2023 р.	Виконано
2.	Стан проблеми	грудень 2023 р.	Виконано
3.	Матеріал, умови та методика виконання роботи	лютий 2024 р.	Виконано
4.	Результати досліджень	квітень 2024 р.	Виконано
5.	Охорона навколишнього середовища	травень 2024 р.	Виконано
6.	Висновки, пропозиції	червень 2024 р.	Виконано
7.	Список використаних джерел	червень 2024 р.	Виконано

Здобувач вищої освіти _____ (підпис)

Керівниця роботи _____ (підпис)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
ВСТУП	5
1. СТАН ПРОБЛЕМИ	7
1.1. Гігієнічні стандарти утримання свиней в промислових умовах	7
1.2. Вплив факторів на м'ясну продуктивність свиней	9
2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	20
2.1. Матеріал та методика досліджень	20
2.2. Умови досліджень	21
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	24
3.1. Характеристика галузі свинарства	24
3.2. Породний, класний та віковий склад стада	26
3.3. Оцінка продуктивних якостей кнурів-плідників та відтворювальна здатність свиноматок	27
3.4. Особливості росту і розвитку свиней	30
3.5. Технологія годівлі тварин	33
3.6. Утримання тварин	37
3.7. Реалізація продукції свинарства	38
3.8. Економічна характеристика виробництва	39
4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	40
5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	42
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖРЕЛ	46

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної роботи здобувача біотехнологічного факультету ДДАЕУ

Миколи Грабовця на тему:

«Ефективність використання різних технологічних рішень при відгодівлі свиней в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма Рассвет»

Новомосковського району Дніпропетровської області»

Кваліфікаційна робота виконана на 54 сторінках тексту, містить 10 таблиць, додатки з використанням 30 джерел літератури, і складається з 5 розділів.

Робота включає вступ, огляд літератури, де розглядаються особливості технології виробництва свинини та проблемні питання технологічних рішень у вирощуванні свиней у різні вікові періоди; опис умов проведення досліджень; результати власних досліджень; заходи з охорони праці та екологічні заходи; а також висновки і пропозиції виробництву.

ТОВ «Агрофірма Рассвет» займає провідне місце у виробництві свинини, застосовуючи найкращі технології інтенсивного ведення свинарства. Це включає ефективні методи відтворення та дорощування свинопоголів'я, а також енергоощадні альтернативні технології відгодівлі, утримання свиноматок другої половини поросності та ремонтного молодняка.

Основні галузі господарства – свинарство та рослинництво. В господарстві налічується 10156 га землі та 1457 голів свиней.

Вивчені відгодівельні якості свиней великої білої породи та їх помісей з кнурами породи велика біла, дюррок, ландрас.

Встановлено, що поросята ВБ х Д мають перевагу на всіх етапах дорощування і відгодівлі, демонструючи кращі показники приросту і скоростиглості з меншими витратами корму та демонструє найкращі відгодівельні якості, що є важливим фактором для підвищення ефективності галузі свинарства. За результатами досліджень зроблені висновки та пропозиції господарству.

ВСТУП

Актуальність теми. Однією з найважливіших проблем у світі є виробництво продовольчих продуктів. Важливу роль у вирішенні Доктрини продовольчої безпеки країни є розвиток тваринництва, яке неможливе без такої галузі як свинарство. Однак, на жаль, внаслідок поширення африканської чуми свиней дуже знизилася інвестиційна привабливість галузі, що призвело до скорочення поголів'я свиней. На тлі скорочення імпорту продукції свинарства особливо важливим є розвиток цієї галузі в нашій країні. В даний час для підтримки галузі свинарства запроваджено такий механізм підтримки, як компенсація прямих витрат для виробничих об'єктів.

Свинарство – це важлива і стратегічно значуща галузь тваринництва задля забезпечення продовольчої безпеки нашої країни. Нині, простежується приріст виробництва свинини у господарствах всіх форм власності, проте найбільший – у промисловому виробництві. Однак є ціла низка проблем для її розвитку, таких, наприклад, як недостатнє фінансування, відсутність власної племінної бази, низький технологічний рівень виробництва, нові вимоги до якості м'яса та продуктів його переробки та інші. Усе це не дозволяє підприємствам свинарської галузі повною мірою реалізувати свої можливості [3].

Якщо раніше галузь свинарства була однією з потужних, високомеханізованих та автоматизованих, то на сьогоднішній день в країні відбулися суттєві організаційно-виробничі та соціально-економічні перетворення, в результаті чого ця галузь тваринництва зазнала негативного впливу у всіх регіонах країни. Незважаючи на всі проблеми, відбулося зростання виробництва свинини, причому в основному в індустріальному секторі.

Однак, в цілому, по країні державна підтримка галузі свинарства знижується, а ті інвестиційні програми, які є, спрямовані на підтримку та розвиток виробництва свинини на сучасному рівні. У наш час розвиток свинарства неможливий без освоєння нових інтенсивних технологій,

використання якісних кормів та високоосвічених фахівців. Індустріалізація сучасного свинарства є невід'ємною частиною тваринництва і до 2030 року виробництвом свинини займатимуться переважно великі промислові комплекси.

Велике значення в умовах сучасного свинарства має створення оптимальних умов утримання тварин, що створить можливість забезпечити високу відтворювальну здатність, продуктивність, збереження поголів'я та зниження собівартості продукції.

Мета та завдання роботи

Метою досліджень є оцінка ефективності впровадження різних технологічних рішень для відгодівлі свиней у ТОВ «Агрофірма Рассвет» Новомосковського району Дніпропетровської області.

Завдання:

- дослідити господарську діяльність підприємства;
- описати віковий та класний склад стада свиней;
- проаналізувати технологію годівлі та умови утримання свиней;
- охарактеризувати продуктивні і відтворювальні якості свиней;
- визначити відгодівельні показники свиней;
- розрахувати рівень рентабельності виробництва свинини;
- дати аналіз стану охорони праці й техніки безпеки у свинарстві
- розробити висновки та пропозиції господарству.

1. СТАН ПРОБЛЕМИ

1.1. Гігієнічні стандарти утримання свиней в промислових умовах

У сучасних умовах виробництва необхідно в першу чергу забезпечити оптимальне утримання тварин, що дозволить зберегти здоров'я, збільшить термін господарського використання, особливо важлива деталь для високоцінних племінних тварин, високу продуктивність та збереження свиней, отримати продукцію високої якості при зменшенні витрат на виробництво продукції.

У промисловому свиначстві ключовою проблемою є створення оптимальних умов, що сприяють здоровому росту та розвитку свиней. Сучасна технологія порушила взаємовідносини організму свиней з навколишнім середовищем, з характерними для них умовами утримання та годівлі. У цих випадках, фізіологічні властивості тварини, що формувалися впродовж багатьох століть, не в змозі змінюватися так само швидко, з якою змінюються умови довкілля та технологія промислового тваринництва. Тому, нерідко, виникає конфліктний стан між фізіологічними можливостями організму та довкіллям. Якщо організму не вдається протистояти негативним технологічним факторам і адаптуватися до умов навколишнього середовища, що змінюються, то це призводить до порушення функцій життєво важливих систем і, як наслідок, до зниження продуктивності і різних захворювань [29].

Найбільшого впливу на організм свиней завдає температурний режим довкілля. Зниження температури в приміщенні веде до перевитрати кормів, зниження продуктивності та простудних захворювань. Так зниження температури навіть на один градус нижче за зоогігієнічні норми веде до зменшення середньодобових приростів свиней. Висока температура призводить до зниження апетиту, що в кінцевому підсумку призводить до зниження продуктивності, а також може стати фактором теплового стресу у тварин [17]. У свиноматок, в умовах з підвищеною температурою, проявляється тепловий стрес, є тенденція до більш довгого опоросу,

більшого зменшення живої маси за період лактації (на 20-25 %), зниження життєздатності молодняку (до 20 %) та збільшення інтервалу між відлученням та плідним заплідненням [6].

Співробітниками голландської компанії TOPIGS було проведено дослідження впливу підвищеної температури в момент осіменіння свиноматок. Збільшення температури навколишнього повітря до 36 °C сприяло зниженню багатоплідності у свиноматок великої білої породи на 30 %, а ландрас – 15 %. У кнурів збільшення температури до 33 °C впродовж трьох діб сприяло зниженню запліднюючої здатності на 40 % [15].

Найбільш важливе значення температурного режиму під час опоросів свиноматки, а для поросят – від народження та підсисний періоди. При цьому процес опоросу має низку особливостей, тому якщо для свиноматки найбільш оптимальною температурою є 16-18 °C, то для новонародженого – 30-32 °C. Саме тому в цьому періоді є важливим створення оптимального мікроклімату, як у приміщенні, так і зоні відпочинку поросят [3].

Великий вплив на організм свиней надає відносна вологість повітря, тому збільшення вологості повітря до 95 % сприяє зниженню збереження поголів'я тварин до 82,5 %, а середньодобовий приріст живої маси знижується на 100 г. Однак зниження відносної вологості до 50-55 % також небажане. Сухе повітря викликає у тварин знижує поїдання та засвоюваність кормів. За зоогігієнічними нормами відносна вологість повітря має бути на рівні 60-80 %, а гранично допустима – 75 % [8].

В середньому, продуктивність тварин на 25–30 % залежить від мікроклімату приміщення, і будь-яке відхилення від зоогігієнічних норм негативно впливає на їх здоров'я, аж до їх загибелі. Незадовільна робота вентиляційної системи може призводити до підвищеної вологості, загазованості такими шкідливими газами як вуглекислий газ, аміак і сірководень, підвищення пилової забрудненості та мікробного обсіменіння у приміщенні [10].

В даний час у свинарстві є широкий вибір систем мікроклімату, які підтримують основні параметри приміщенні в межах зоогігієнічних норм. І як будь-яке обладнання системи мікроклімату мають свої переваги та недоліки. Вибір таких систем залежить від багатьох факторів, наприклад ціни, наскільки ефективно вона може функціонувати в конкретних умовах, термін експлуатації і т.д. [20].

1.2. Вплив факторів на м'ясну продуктивність свиней

Хімічний склад м'яса є стійким фактором, і часто не виявляються значущі відмінності в ньому між чистопородними та помісними тваринами. Якість м'яса визначається хімічним складом, зокрема вмістом вологи, кислотними характеристиками, кольором, білковим складом, гістологічною структурою, а також фізико-хімічними та біологічними властивостями [4].

На хімічний склад м'яса впливає вид, порода, генетика, поєднання порід і типів свиней при схрещуванні та гібридизації, стать, вік, вгодованість, тип і рівень годівлі, вирощування в одностатевих та змішаних групах, умови утримання, передзабійна маса тіла, стрес, особливості транспортування, угруповання перед забоєм залежно від продуктивності та рівня шпику, передзабійного утримання та забою на м'ясокомбінатах, спосіб кастрації та інші фактори [16].

Генетичний вплив на якість свинини існує між породами та всередині породи. Варіація викликана великим набором генів, а якісні характеристики свинини мають багатофакторну основу.

Поліморфізм у локусі гена греліну впливає на якість м'яса та характеристики м'язових волокон найдовшого м'яза спини. Помісні свині перевершують чистопородних за технологічними властивостями та м'ясною продуктивністю. М'ясо свиней (велика біла × ландрас × дюрк) не має вад якості, що робить його більш цінним.

За даними досліджень на кнурах великої білої породи та ландрас, коефіцієнт успадкованості показників якості м'яса варіював у межах від 0,14

до 0,35. На думку авторів, збільшення вмісту внутрішньом'язового жиру покращить інші показники якості м'яса ($r=0,06-0,48$). Швидкість росту генетично не залежала від ознак якості м'яса ($r = -0,31-0,35$), тоді як селекція на підвищення оплати корму приростом та збільшення пісного жиру збільшує частоту PSE м'яса ($r = 0,00-0,66$) та зменшує вміст внутрішньом'язового жиру ($r = 0,16-0,34$). Показники якості м'яса повинні бути включені в індекси селекції, щоб уникнути подальшого погіршення в результаті селекції на отримання піснішого м'яса та підвищення оплати корму приростом.

Серед шести порід свиней середнє значення загального вмісту пурину в найдовшому м'язі спини було найнижчим у китайських свиней Лайу (114,2 мг/100 г), а найвищим – у китайських міні-свиней Бамаксян (139,3 мг/100 г). Більш низький вміст пурину в м'ясі було значно пов'язане з більш високим кінцевим значенням рН, кращим кольором м'яса та більш високим вмістом внутрішньом'язового жиру та мармуровістю [28].

Дослідниками встановлений вплив порід беркшир та дюрорк на продуктивність потомства. Беркшир накопичував більше підшкірного та черевного жиру, але накопичував менше внутрішньом'язового жиру, ніж дюрорк. Відмінностей у кольорі та ніжності м'яса між двома породами не було.

Проведено дослід з оцінки впливу кнурів породи дюрорк та п'єтрен на якість м'яса та жиру свиней, що вирощуються на відкритому повітрі та призначені для виробництва в'яленого м'яса. Свинина від потомства, отриманого від кнурів породи дюрорк мала вищий відсоток внутрішньом'язового жиру і нижчу частку вологи, ніж у потомства від кнурів породи п'єтрен. У підшкірному жирі свиней, отриманих від плідників породи дюрорк, спостерігалось нижчий вміст поліненасичених жирних кислот, ніж у нащадків п'єтрена. Однак впливу схрещування на загальну частку насичених та мононенасичених жирних кислот виявлено не було.

Основні відмінності щодо якості бекону між тваринами у дослідженнях були пов'язані з породною приналежністю, статтю та умовами утримання. Так, використання солом'яної підстилки сприяло отриманню бекону більш високої смакової якості, порівняно з іншими системами утримання.

Щільність жирової тканини у свиней ландрас була вищою, ніж у свиней породи дюрок. Як наслідок, співвідношення жиру та м'язів у туші та вміст енергії знизилися сильніше у свиней породи ландрас, ніж у свиней породи дюрок. Це свідчить про вищі вимоги до вмісту свиней породи ландрас, ніж свиней породи дюрок [7].

Технологічна придатність м'ясної сировини впливає ефективність його переробки. М'ясо гарної якості має високу вологоутримуючу здатність (53-66 %), а отже соковитіше.

Активна кислотність (рН) відноситься до основного показника якості м'яса, який пов'язаний з вологоутримуючою здатністю, кольором, ніжністю, стійкістю при зберіганні та іншими показниками. Спадковість вмісту пісного м'яса мала значення від 0,42 до 0,57, вміст внутрішньом'язового жиру – від 0,37 до 0,68. Несприятливі генетичні кореляційні зв'язки були отримані між вмістом м'яса поста і ознаками якості м'яса. Сприятливі взаємозв'язки встановлені між рН, кольором м'яса та втратою вологи.

Безліч дослідників вивчали генетичні кореляції складу жирних кислот у найдовшому м'язі спини з показниками росту, розвитком туші, відкладенням жиру та якістю м'яса у 2448 свиней із шести популяцій. Більшість значущих локусів для насичених і мононасичених жирних кислот мали незначний або слабкий вплив на всі 32 вивчені ознаки. Ознаки відкладення жиру були найважливішими для складу жирних кислот у генетичних кореляціях. Товщина підшкірного жиру та вміст внутрішньом'язового жиру послідовно демонстрували сильні негативні генетичні кореляції. Вміст внутрішньом'язового жиру має позитивну кореляцію з насиченими жирними кислотами. Найбільш очевидним результатом було виявлення локусів кількісних ознак, що впливають на

кількість внутрішньом'язового жиру та ніжність, у той час як для товщини шпику на спині не було жодного ефекту.

Вивчення впливу гена галотану на характеристики м'язових волокон у гніздах свиней NN (що не містять галотан), генотипу Nn (гетерозиготних за геном галотану). Свині були нащадками кнурів дюрок × п'єтрен (Nn), траплених з матками ландрас × йоркшир (NN). Швидкість відкладення м'язової тканини та кісток не відрізнялася між генотипами, у той час як швидкість відкладення жирової тканини була нижчою у Nn порівняно з NN ($P < 0,01$). Це спричинило збільшення вмісту м'яса в туші (2,6 %, $P < 0,001$). Розрахункова кількість м'язових волокон була на 9% ($P < 0,05$) нижче Nn порівняно з NN свиней. Найменша кількість волокон забезпечує зростання м'язів у гетерозиготних носіїв гена галотану з більш високою швидкістю зростання через підвищену швидкість проліферації сателітних клітин та здатність до синтезу білка. Ген HSP70.2 пов'язаний з якістю м'яса, масою тіла при народженні та якістю сперми у свиней.

Генотип значно впливав на товщину шпику ($P < 0,001$). Взаємодія генотипу та сезону впливає як на товщину шпику ($P < 0,01$), так і на ефективність годівлі ($P < 0,05$). Більшість відмінностей у товщині хребтового шпику та ефективності годівлі була викликана свинями певних генотипів, що вирощуються в холодну пору року.

Ознаки якості туші та пісного м'яса були вивчені на двох генетичних лініях свиней, у яких алель галотану n сегрегувався з нормальним алелем N. Одна лінія була відібрана за високою швидкістю росту та низькою товщиною хребтового шпику, а інша лінія зберігалася як невибраний контроль. Алель n мало впливав на ознаки туші, але на ознаки пісної якості діяв адитивно, збільшуючи кислотність, блідість, втрати води через стікання, центрифугування та варіння, а також знижуючи вихід м'яса [2].

Кореляційний аналіз між метаболітами та фенотипами показав, що більш високий вміст L-карнітину в сироватці свідчить про поліпшення якості

м'яса. L-карнітин має позитивну кореляцію з відсотковим вмістом жиру та рН м'яса.

Для виробництва свинини високої якості економічно вигідно застосовувати міжпородне схрещування зі спеціалізованими породами зарубіжної селекції. При схрещуванні свиней за участю породи німецький ландрас і дюрок не отримав різниці з чистопородними тваринами за здатністю м'яса. У помісних свиней, навпаки, виявила зниження вологозв'язуючої здатності на відміну від чистопородних тварин. У чистопородних тварин (КБ) по відношенню до помісного молодняку, що має кровність $\frac{1}{2}$ КБ, $\frac{1}{2}$ Й і $\frac{3}{4}$ КБ, $\frac{1}{4}$ Й вологозв'язуюча здатність м'язової тканини була більшою на 6,8 % ($P > 0,95$) та 2,3 % ($P > 0,95$) відповідно і склала 62,4 %. Було зафіксовано відносно високий показник вологозв'язуючої здатності м'язової тканини трипородних (СГ × Л) × П та чотирипородних помісей [(КБ × Й) × Л] × Д [13].

Відповідно до результатів дослідження видно, що м'ясо свиней генотипу [(КБ × Й) × Л] × Д мала високу вологоутримуючу здатність – 43,2 % у відсотках до м'яса і 65,18 % у відсотках до загальної вологи, проте при цьому відзначено високе значення рН (6,48 од.), що робить її непридатною для виробництва емульгованих продуктів та напівфабрикатів та підлягає негайній реалізації. Найбільше протеїну містилося в м'якоті свиней при поєднанні порід (КБ × Й) × Лд – 25,39 %; пісна свинина була отримана у II групі ((КБ × Лк) × Д) – вміст жиру становив 2,39 %; свинина з високим вмістом жиру – 3,90 % та золи – 1,070 % була отримана від тварин поєднань ((КБ × Лд) × Д) [19].

Досліджено якість м'яса тварин, отриманих у результаті схрещування за участю кнурів білоруської м'ясної породи, ландрас, йоркшир та дюрок німецької, норвезької, канадської та датської селекції. У жировій тканині свиней генотипу (БКБ × БМ) × Л відкладалося більше білка (2,57%).

При використанні породи йоркшир у вступному схрещуванні з великою білою породою спостерігався підвищений вміст вологи та більш

високу біологічну цінність білка в м'ясі при меншій інтенсивності забарвлення. Порівняльний аналіз якості м'яса свиней порід ландрас, дюррок та йоркшир виявив, що м'ясо свиней породи дюррок було темнішим, з більшою інтенсивністю забарвлення.

У м'язовій тканині гібридного молодняку (ландрас × йоркшир) та (ландрас × йоркшир × дюррок) встановили більш високу біологічну цінність, з перевагою за сумою заміennих та незамінних амінокислот над чистопорідними аналогами.

Відзначено найвищий вміст незамінних амінокислот у м'ясі свиней чорно-рябої породи, а заміennих – у свинині, отриманій від тварин породи ландрас. За вмістом триптофану, ізолейцину, метіоніну, валіну, фенілаланіну та гістидину перевагу встановлено у свиней породи йоркшир.

Високими смаковими якостями відрізнялося смажене та варене м'ясо чистопорідного молодняку чистопородних порід та помісей (БКБ×БМ)×Д та (БМ×Л)×Д. У свиней зарубіжних порід якісні показники оцінки бульйону виявилися значно нижчими ($P \leq 0,001$). Найкращі м'ясні якості отримані у свиней датської селекції, найкращі смакові якості встановлені у свиней (КБ × Л) × Д, а більш висока вологоутримуюча здатність була отримана у м'ясі, отриманому від свиней вітчизняної селекції [28].

Для свинини, отриманої від тварин породи йоркшир були характерні наступні показники: рН 5,58 од., вологоутримуюча здатність 52,72 %, волога 75,0 %, жир 3,86 %, зола 0,88 %, протеїн 20,08 %. У м'язовій тканині свиней породи ландрас аналогічні показники становили: 5,52 од., 52,68 %, 75,6 %, 3,68 %, 0,90 %, 19,96 %. У жировій тканині свиней породи йоркшир масова частка вологи, жиру, золи та протеїну знаходилася на рівні 9,30 %, 84,58 %, 0,07 % та 2,22 %, а у свиней породи ландрас 10,26 %, 83,25 %, 0,08 % та 2,06 % відповідно.

Було проаналізовано фізико-хімічні властивості м'яса свиней різних порід, таких як велика біла, ландрас та молдавський м'ясний тип, а також їх помісей, забій яких проводили за різної живої маси. У перші місяці після

народження вміст білка в м'ясі молодих свиней збільшується на 3 % до досягнення маси 20 кг, після чого цей показник стабілізується, і подальше збільшення маси тіла вже не впливає суттєво на вміст білка в м'ясі. Достовірних відмінностей між породами не зафіксовано. Вологоутримуюча здатність м'яса збільшується зі збільшенням маси тіла. Цей показник у великої білої породи найвищий, а у ландрасів, естонських беконних та молдавських м'ясних типів він менший. Кислотність м'яса змінює напрямок у бік її зниження зі збільшенням маси тіла. Від гібридів свиней, отриманих у результаті наступних комбінацій: велика біла, ландрас, гемпшир, м'ясний тип південний та йоркшир – отримано м'ясо з вмістом білка 22-23 %, вмістом жиру 5,02-5,33 % та рН 5,58-5,65, що вказує на високу якість м'яса [5].

Вчені вивчали вплив статі та схрещування на м'ясні якості свиней породи сельта, адаптованої до умов півночі Іспанії, а також її помісей із ландрасом та дюрком. У всіх тварин, що брали участь у дослідженні, виявили незначний вплив статі на зростання. Помісний молодняк вирізнявся більшою скоростиглістю. У помісей з породою дюрком була краща якість туші (вищий забійний вихід, відсоток філейної частини і менше жиру), ніж у породи сельта. У помісей у м'ясі містилося менше внутрішньом'язового жиру. Схрещування вплинуло частку олеїнової кислоти, що має найвищий відсоток (46,75 %) в схрещуванні з породою дюрком. Порода свиней вплинула на склад жирних кислот внутрішньом'язового жиру.

Міжпородне схрещування впливає на гістологічну структуру м'язів свиней. За даними ряду досліджень у помісних тварин більше діаметр м'язових волокон. У той самий час навпаки, у м'ясі помісей встановили найменший діаметр м'язових волокон. На гістологічну структуру м'язів у тварин, отриманих в результаті схрещування, більший вплив мають батьківські породи. У свиней породи ландрас діаметр м'язових волокон у середньому становив $25,2 \pm 0,4$ мкм, у свиней породи СМ-1 – $21,1 \pm 0,5$ мкм, у тварин породи дюрком $29,5 \pm 0,4$ мкм. У свиней великої білої породи відзначають діаметр м'язових волокон у середньому 48,9 мкм, у свиней

великої чорної породи – 44,0 мкм, у помісного молодняку (КБ × КЧ) × Д = 41, 4 мкм. Автори дійшли висновку, що кращими гістологічними показниками м'язової тканини відрізнялися трипородні поміси, а м'ясо тварин великої білої породи було більш стійким до збереження якості в процесі тривалого зберігання, ніж м'ясо помісних тварин [25].

Діаметр м'язових волокон свиней КБ × ЛН на 14 % перевищував аналогічний показник термінальної свиней породи; на 28,5 %; 14,2 %; 17,7 %; 14,3 % більше, ніж у свиней породних поєднань (КБ × ЛН) × Д; (КБ × ЛН) × Т; (КБ × Д) × П; (КБ × Д) × Т відповідно ($P \leq 0,001$). Автори вказують, що зі збільшенням діаметра м'язового волокна зростає частка внутрішньом'язового жиру в найдовшому м'язі спини. У свиней, отриманих при схрещуванні породи ландрас та дюррок були кращі смакові якості м'яса, а також ніжність та соковитість м'яса на відміну від поєднання КБ х Д.

На якість жиру впливають різні чинники, що в кінцевому рахунку впливає на термін зберігання та смакові якості сала. Температура плавлення жирової тканини у свиней різних породних поєднань була дещо нижчою у трипородних помісей (КБ × Й) × Л у порівнянні з іншими поєднаннями. У свиней м'ясних типів на відміну від універсальних у шпику міститься більше води, золи, протеїну та менше жиру. Не виявлено значної різниці за хімічним складом та фізико-хімічними властивостями жирової тканини різних породосполучень [9].

Встановлено, що при поєднанні порід велика біла, ландрас та дюррок швидкість зростання їх гібридів підвищується, а біологічна цінність шпику знижується. Трилінійні гібриди вітчизняної селекції (К1 × Л2) × Д3 незначно відхилялися в меншу сторону за швидкістю зростання від гібридів зарубіжної селекції (Й × Л) × Т фірми «ТОПІГС Сі Ай ЕС», але перевершували їх за біологічною цінністю шпику.

У свиней породи беркшир відзначено більш високу концентрацію насичених жирних кислот і нижчу концентрацію ненасичених жирних кислот у шпику, на відміну від свиней породи дюррок. В результаті температура

плавлення внутрішнього та зовнішнього підшкірного жиру і околониркового жиру у беркширів була значно вищою, ніж у породи дюрок.

Згодовування молодняку свиней препарату «Бацелл» підвищило біологічну цінність м'яса. У пробах м'яса свиней дослідних груп вміст білка на 0,24-0,79 %, вміст триптофану на 1,44-3,28 % випереджало аналогічні показники контролю. Відповідно до результатів експериментів, використання при відгодівлі свиней кормової добавки «Bisolbi» позитивно вплинуло на м'ясо свиней. Вміст вологи та жиру при цьому знизився, а вміст білка збільшився.

Використання лактулозо вмісних добавок, що мають антистресові властивості, Лактуміну і Тодікамп-Лакта позитивно впливає на забійні та якісні показники м'ясної продуктивності свиней. У дослідних групах відзначено зниження товщини м'язових волокон та збільшення вмісту білка та жиру. Використання кормових добавок «МегаСтимІмуно» та Гербафарм L в раціонах молодняку свиней сприяє нормалізації та активізації білкового, вуглеводного та мінерального обмінів, зміцненню імунітету та підвищенню продуктивних якостей свиней, поліпшенню біологічної цінності та технологічних властивостей м'яса [21].

При згодовуванні біологічно активної добавки «Гуміфіт» свиням виявили підвищення вмісту білка, жиру, калорійності, амінокислот та мінеральних речовин відповідно на 4,3 %, 11,5 % та 8,6 %, 0,7-1,2 % та 1,1-9,5 %.

Використання кормової добавки «Бетаїн» гібридним свиням підвищує вміст білка, загальної вологи та пов'язаної вологості на 5,5 %, 0,4 % та 1,4 % відповідно. Однак при цьому зменшується вміст жиру, золи, мармуровість та калорійність на 50,0 %, 2,14 %, 25,8 % та 12,3 % відповідно. Використання в комбікормах впродовж 30 днів до забою свиней функціональної кормової добавки на основі мікронізованої сої та комплексу біологічно активних речовин (бетаїн, L-карнітин, лісофорт), призвело до підвищення у м'язовій тканині вмісту жиру на 0,85%, здатності до вологості, інтенсивності

забарвлення, оптимізації вітамінного та амінокислотного складу. У м'ясі свиней, яким згодовували зелену масу амаранту, містилося більше сухої речовини на 0,61 % ($P > 0,99$), протеїну на 0,34 % ($P > 0,99$), жиру на 0,24 % ($P > 0,95$), золи на 0,02 %, ніж у контролі [14].

Вчені оцінювали параметри кольору жиру у іберійських свиней, яких кормили різними раціонами, що містять каротиноїди. Було розглянуто тридцять тварин у двох групах: свині іберійської породи, яких кормили шлунками та травою (група М) та концентратом, що містить кукурудзу, пшеницю, ячмінь, люцерну, буряковий жом, сою та соняшникову макуху (група С). Рівні ретинолу у плазмі та жирі були однаковими у тварин обох груп. За кольором біля ниркового жиру та вмістом ретиноїдів у печінці тварини різних груп відрізнялися [19].

Вивчено вплив харчових відходів на переробку томатів на якість м'яса свиней. Впродовж 86 днів перша група (CON) отримувала звичайний корм у гранулах, тоді як друга група (ТОМ) отримувала той самий раціон, у якому відходи томатів замінювали 15% кукурудзи. Заміна частини раціону відходами томатів не вплинула на показники зростання, проте знизила вміст внутрішньом'язового жиру, збільшувала концентрацію поліненасичених жирних кислот. Колірні властивості біля ниркового жиру не залежали від раціону. Використання томатних відходів збільшувало відкладення ретинолу в м'ясі ($P < 0,001$), але не впливало на параметри окисної стабільності, виміряні у свіжому м'ясі та м'ясних продуктах. Томатні вичавки, що згодовуються свиням у більш високих кількостях порівняно з попередніми даними, не надавали несприятливого впливу на досліджувані показники якості м'яса.

Деяке зниження органолептичної оцінки м'ясопродуктів, виготовлених зі свинини, відбувалося зі збільшенням термінів відгодівлі свиней. При низькій інтенсивності відгодівлі відзначено більше осалювання тварин та збільшення товщини шпику в тих самих поєднань на 2,5-5,4 мм.

В останні роки виробництво свинини здійснюється в основному в умовах промислових технологій, свині піддаються інтенсивній експлуатації, внаслідок чого знижується стійкість до стресів та погіршується якість м'яса.

Передзабійна підготовка тварин позитивно впливає на якість м'ясної сировини. Свинина відпочилих свиней має більш насичений колір, щільнішу консистенцію та меншу водянистість. Транспортування свиней на забій на відстань 100 км і більше призводить до значної втрати живої маси, яка в середньому складає 2,43 % на одну голову. Кількість зв'язаної води зменшується з 591 до 536 %. Передзабійна голодна витримка свиней понад 8 годин погіршує якість м'яса. З віком у м'язовій тканині збільшується вміст внутрішньом'язового жиру, білка та мінеральних речовин, а вміст води зменшується.

Вивчено вплив статі на якість м'яса. М'ясо свинок, за даними авторів, має більшу ніжність і соковитість, порівняно з борівками. Перебування свиней на сонці перед забоем значно збільшує концентрацію вітаміну D у сироватці крові та в м'язовій тканині. Порода сильніше впливала на м'язові характеристики, ніж система вирощування свиней.

Імунокастрація, порівняно з хірургічною кастрацією, покращила якість м'яса, яке було ніжнішим, мало більш сприятливі параметри м'язової структури та нижче співвідношення поліненасичених жирних кислот. Тип імунокастрації не впливав на вміст андростенону та скатолу – речовин, відповідальних за неприємний аромат [12].

Таким чином, на якість м'яса впливають різні фактори. Ефективність переробки м'яса залежить від якості та технологічної придатності м'ясної сировини. Схрещування дозволяє в ряді випадків збільшити здатність м'яса, вміст білка, діаметр м'язових волокон, ніжність і соковитість, знизити рН і вміст жиру. Використання спеціалізованих м'ясних порід при схрещуванні, що мають не тільки високий вихід м'яса, але й підвищену стрес чутливість, може знизити технологічні властивості м'яса. Шляхом застосування

кормових добавок можна підвищити продуктивні якості свиней, зміцнити імунітет, поліпшити біологічну цінність та технологічні властивості м'яса.

2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Матеріал та методика досліджень

Дослідження, пов'язані з темою кваліфікаційної роботи, проводилися впродовж 2022-2023 років у ТОВ «Агрофірма Рассвет» Новомосковського району Дніпропетровської області і були спрямовані на пошук кращих ефективних технологічних рішень при відгодівлі свиней.

Об'єктом досліджень були свині великої білої породи та їх помісі, що розводяться в господарстві, технологічні операції, що застосовуються при виробництві свинини. Економічні показники виробництва свинини використовували з даних бухгалтерського обліку. Теоретичною й методологічною основою при дослідженнях слугували данні зоотехнічного обліку, нормативно-довідкові матеріали, рекомендації науково-дослідних установ.

Умови годівлі та утримання всіх статевих-вікових груп свиней були однаковими і відповідали прийнятій технології на фермі.

В господарстві поросят відлучали від свиноматок на 30-й день після їх народження.

У підсисний період враховували такі показники продуктивності:

- багатоплідність свиноматок, гол;
- масу поросят при народженні, кг;
- середньодобовий приріст, г;
- збереженість поросят, %;
- масу поросят при відлученні, кг.

Масу при народженні, при постановці на дорощування та на відгодівлю визначали шляхом зважування кожного порося. У період дорощування враховували:

- середньодобовий приріст, г;
- збереженість поросят, %;
- масу поросят при постановці на дорощування та відгодівлю, кг.

2.2. Умови досліджень

ТОВ «Агрофірма Рассвет» було засноване в квітні 2000 року на базі земель колективного господарства «Рассвет», яке було організоване в 1986 році. Територія господарства охоплює два населені пункти: с. Знаменівка та с. Підпільне. Центральна садиба агрофірми розташована в с. Знаменівка, на відстані 20 км від м. Новомосковськ та 50 км від м. Дніпро. Найближча залізнична станція Орлівщина розташована на відстані 7 км. Агрофірма з'єднана з районним і обласним адміністративними центрами асфальтованою дорогою.

Товариство має сприятливі кліматичні умови, оскільки розташоване в зоні Центрального степу, яка характеризується сухим, жарким літом і м'якою, малосніжною зимою. Середньорічна тривалість періоду з температурою вище 0°C становить 220 днів. Максимальна температура повітря досягає +38 °C, а мінімальна -20 °C. Опади за вегетаційний період складають 210-250 мм, а за рік – 390-470 мм. Перші осінні заморозки починаються в першій декаді жовтня, а останні весняні морози припиняються в середньому в третій декаді квітня. Сніг випадає з грудня по першу декаду березня, а середня висота снігового покриву становить 10-14 см.

У сільськогосподарських угіддях даного товариства переважають землі з хорошим типом ґрунтів – чорноземи звичайні, малогумусові, які характеризуються високим вмістом гумусу лише у верхньому орному шарі, що становить 2,5%. Ґрунти господарства мають сприятливі водно-фізичні, фізико-хімічні та агрохімічні властивості для вирощування сільськогосподарських культур. При правильному та раціональному їх використанні, а також за впровадження заходів по боротьбі з ерозією, вони здатні забезпечувати високі врожаї сільськогосподарських культур.

Спеціалізація господарства багатогалузева – основна галузь рослинництва, де провідне місце займає вирощування зернових культур, а також тваринництво – виробництво свинини, вирощування та реалізація молодняку свиней.

На території господарства розташовані: два механічні токи, майстерня, автопарк, їдальня, кормоцех та одна ферма.

Загальна площа земель господарства становить 10156 га сільськогосподарських угідь, з яких 10082 га – це рілля (табл. 1).

1. Землекористування господарства

Розподіл землі	Площа, га	
	2022	2023
Загальна площа	8233	10156
Всього с.-г. угідь	8233	10156
Рілля	9640	10082

Дані таблиці вказують, що товариство має у своєму розпорядженні значні земельні масиви, площа яких з кожним роком збільшується. Основним земельним фондом, який забезпечує виробництво сільськогосподарської продукції та кормів для годівлі тварин, є сільськогосподарські угіддя. Вони становлять 100% від загальної земельної площі.

Врожайність основних культур знаходиться на досить високому рівні, що пояснюється інтенсивним веденням землеробства та дозволяє отримувати прибуток від галузі рослинництва та забезпечувати тваринництво кормами власного виробництва. Врожайність сільськогосподарських культур, як і площа посівів, залежить від погодних умов року. Це підкреслює необхідність широкого використання на полях «Агрофірми Рассвет» передових технологій вирощування сільськогосподарських культур.

За основними показниками родючості ґрунтів ТОВ «Агрофірма Рассвет» характеризується як середньо забезпеченні азотом, підвищено забезпечені гумусом і фосфором, високо забезпечені калієм. Ґрунти підприємства в цілому відносяться до категорії підвищеної і середньої якості з агрохімічною оцінкою в 72 бали і еколого-агрохімічною – в 58 балів. По рівню забруднення важкими металами, залишками стійких пестицидів та щільністю забруднення радіонуклідами ґрунти господарства відносяться до

умовно чистих, де їх вміст нижче гранично-допустимих кількості. Розглянемо таблицю 2 в якій описана структура посівних площ господарства.

2. Врожайність господарства, ц/га

Культура	Роки		2023 р. в % до 2022 р.
	2022	2023	
Зернові, всього	35,6	54,2	152,2
В т. ч. озима пшениця	31,9	36,8	115,4
Ячмінь	23,4	33,5	143,2
Овес	24,5	23,2	94,7
кукурудза на зерно	41,3	57,9	140,2
Зернобобові, всього	28	9,4	33,4
в т. ч. горох	28	9,4	33,4
Соняшник	27,9	26,7	95,7
ріпак озимий	31	29,7	95,8
Картопля	305,4	343,0	112,3

Врожайність зернових коливалась в межах 35,6-54,2 ц/га. Найбільші показники урожайності дає кукурудза на зерно, яка в 2023 році складала 57,9 ц/га.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика галузі свинарства

В ТОВ «Агрофірма Рассвет» стадо укомплектоване чистопородними свинями великої білої породи, які вирощені від високопродуктивних батьків певного походження при повноцінній годівлі та правильному утриманні та помісями (велика біла х дюрок, велика біла х ландрас).

У господарстві застосовується система рівномірних цілорічних дружних опоросів. Матки одного строку опоросів, одночасно розміщуються у приміщенні. Господарство працює ритмічно впродовж усього року, що дозволяє раціональніше використовувати приміщення та підвищує продуктивність роботи персоналу. Така система також дозволяє господарству рівномірно реалізовувати поголів'я, забезпечуючи своєчасне отримання коштів. Структура стада господарства наведена в таблиці 3.

3. Структура стада

Виробнича група	Поголів'я			
	2022		2023	
	гол.	%	гол.	%
Кнури-плідники	10	0,7	11	0,8
Матки основні	147	10,6	147	10,1
Матки перевірювані	50	3,6	50	3,4
Умовно поросні	93	6,7	100	6,9
Матки останнього періоду поросності	130	9,3	137	9,4
Підсисні матки	40	2,9	46	3,1
Поросята-сисуні	220	15,8	240	16,5
Відлучені поросята у віці 2-4 місяці	280	20,1	300	20,6
Ремонтний молодняк у віці 4-10 місяців	30	2,2	34	2,3
Відгодівельний молодняк	390	28,1	392	26,9
Загальна кількість свиней	1390	100	1457	100

Станом на 2023 рік на свинофермі господарства утримувалось таке поголів'я свиней: кнури-плідники – 11 гол., основні свиноматки – 147 гол., перевірювані свиноматки – 50 гол., поросята на відгодівлі – 392 гол., поросята віком 2-4 міс. – 300 , поросята віком 0-2 міс. – 240 гол.

У господарстві є свині всіх виробничих груп

За фізіологічним станом і особливостями утримання в спеціалізованих секторах маток поділяють на холостих, підготовлюваних до осіменіння, умовно поросних, глибоко поросних і підсисних.

До групи холостих, підготовлюваних до осіменіння маток включають молодих, добре розвинених свинок 8-9-місячного віку, а також маток, що вже опоросилися, відразу після відлучення від них поросят або після неплодотворного першого осіменіння. Маток, які виявилися незаплідненими після їх осіменіння вибраковують для відгодівлі. До умовно поросних маток включають усіх запліднених маток. У цій групі вони перебувають протягом 32 днів до остаточного встановлення їх поросності. Для цього використовують кнура-пробника, якого двічі на добу ганяють по проході біля кліток, в яких розміщені матки. У групі маток заключного періоду поросності перебувають тварини із встановленою поросністю. Найдоцільніша тривалість їх перебування в цій групі 75 днів, тобто до 108-го дня поросності, після чого їх переводять на опорос.

Свиноматок переводять до групи підсисних за 3-7 днів до опоросу, де вони перебувають до відлучення поросят. Поросят від малопродуктивних свиноматок відлучають на 1-2-й день після опоросу і підсаджують до більш молочних маток. Після відлучення поросят свиноматок направляють на повторне осіменіння або вибраковують для відгодівлі.

Групу поросят-сисунів утримують від часу народження до їх відлучення разом з підсисними матками. До групи відлучених поросят входить молодняк у віці від 24-60 до 105-120 днів, якого відняли від матерів і дорощують в обладнаних відповідним чином приміщеннях до передачі на відгодівлю або переведення в групу ремонтного молодняка. До групи

ремонтного молодняку відбирають здорове й добре розвинене потомство від високопродуктивних батьків. Вік молодняку цієї групи коливається від 3,5-9 місяців.

Свині на відгодівлі. До цієї групи включають молодняк, призначений для відгодівлі (від часу його постановки на відгодівлю до реалізації), найчастіше з 3,5- до 7,5 місячного віку. Крім того, у цю групу переводять вибракуваних для відгодівлі дорослих свиней.

3.2. Породний, класний та віковий склад стада

ТОВ «Агрофірма Рассвет» є великим багатогалузевим сільськогосподарським підприємством, яке спеціалізується на різних напрямках сільськогосподарської діяльності. Основним напрямком діяльності підприємства є розведення свиней, яке отримує найбільшу увагу та ресурсну підтримку. Це передбачає комплексний підхід до вирощування, годівлі та догляду за свинями з метою отримання високоякісної продукції.

Для визначення продуктивних якостей свиней в господарстві ТОВ щорічно ведеться зоотехнічний облік. Цей процес передбачає використання комп'ютерної селекційної програми, що дозволяє отримувати всі необхідні дані по кожній тварині, тим самим забезпечуючи точність і ефективність у роботі з поголів'ям. Комп'ютерна селекційна програма дає змогу використовувати сучасні технології для збору, обробки та аналізу даних про тварин. Це дозволяє відстежувати родоводи, продуктивні показники, стан здоров'я та інші важливі параметри.

Бонітування тварин в господарстві проводиться з метою всебічної оцінки продуктивності та племінних якостей свиней, який є основою зоотехнічного обліку. Бонітування здійснюється для визначення класності тварин та їх виробничого призначення.

Для оцінки відгодівельних якостей в господарстві проводиться метод контрольної відгодівлі. Проводиться оцінка за походженням, власною продуктивністю, (запліднюючою здатністю кнурів), репродуктивними і

продуктивними якостями кнурів і маток (відгодівельними якостями нащадків і продуктивністю дочок), а також комбінаційною здатністю маток при гібридизації з кнурами інших генотипів (велика біла, дюрок, ландрас).

Виробництво свинини в господарстві включає три основні етапи: отримання поросят, їх вирощування та відгодівля. Якість стада значною мірою залежить від того, наскільки добре організовано добір і вирощування молодняка, тому цьому процесу в господарстві приділяється особлива увага.

В господарстві продуктивні якості стада визначаються за результатами контрольної відгодівлі молодняка до маси 100-115 кг, багатоплідністю свиноматок та відсотком збереженості отриманих від них поросят. Багатоплідність свиноматок складає 11,4 поросят. При відлученні у віці 35 днів, маса гнізда становить 98 кг для кнурів і 99 кг для свиноматок. Середня жива маса поросят у двомісячному віці становить близько 18 кг, що перевищує норматив на 1 кг. Інтенсивність використання основних свиноматок – 2,08 і більше опоросів на рік, при цьому на один опорос припадає 9-11 поросят. Середньодобові прирости живої маси молодняка становлять 550 грамів, а свиней на відгодівлі – 670-681 грам. Вирощено свиней у живій масі на початок року складає близько 179,6 кг на одну голову, а на одну основну свиноматку – від 17,4 до 18,3 центнерів. Останніми роками в господарстві досягають 2,09 опоросів на основну свиноматку та отримують 18-20 поросят від кожної. Це дозволяє своєчасно виконувати плани постановки молодняка свиней на відгодівлю та графіки поставок свиней для забою на переробний цех.

3.3. Оцінка продуктивних якостей кнурів-плідників та відтворювальна здатність свиноматок

Чим більше спермопродукції зоотехнік-селекціонер отримає від кнура-плідника, тим більше свиноматок можна запліднити.

Важливо забезпечити широке поширення цінного генотипу у потомстві для одержання високого генетичного ефекту. Тому необхідно в господарстві

проводити більш повну порівняльну оцінку продуктивності кнурів-плідників, визначати їх племінні якості за комплексом господарсько-корисних ознак (табл. 4).

4. Характеристика спермопродукції кнурів-плідників, $M \pm m$

Порода	Вік, міс	Об'єм еякуляту, мл	Концентрація, млн. в 1 мл	Активність, балів
ВБ	28	216 ± 3,5	185 ± 3,7	7,7
Д	27	239 ± 4,2	231 ± 4,4	7,8
Л	30	244 ± 8,0	214 ± 4,8	7,5

Найбільший об'єм еякуляту отримали від кнурів-плідників породи ландрас, порівняно з кнурами порід вітчизняна велика біла та дюрок та ландрас, різниця склала 5-28 мл. чи 12,7-21,0 %.

Показник концентрації у кнурів породи дюрок виявився вищим, ніж у порід велика біла та ландрас на 17-46 млн. в 1 мл. (7,9-24,5 %). Активність сперматозоїдів всіх кнурів-плідників перебувала в межах 7,5-7,8 балів.

При вивченні продуктивності кнурів оцінювали їх запліднювальну здатність на свиноматках (табл.5).

5. Запліднююча здатність кнурів-плідників

Порода	Кількість осіменінь, гол	Кількість опоросів, гол.	Кількість прохолостів, гол.	Абортовано, гол.	Запліднююча здатність, %
ВБ	18	14	3	-	89,2
Д	17	15	2	1	76,8
Л	22	13	4	-	63,5

Найбільше прохолостів (4 гол.) пов'язане з кнурами породи ландрас. Також слід зазначити, що спермопродукція, отримана від кнурів породи ландрас, мала низьку запліднювальну здатність, різниця з вітчизняною великою білою породою склала 25,7 %, з дюрками – 12,4 %. Високою

запліднювальною здатністю відрізнялася спермопродукція кнурів вітчизняної великої білої породи – 89,2 %.

Важлива ланка технологічного процесу відтворення свиней – це вирощування поросят-сисунів та відлучених. Вирощування поросят є важливою умовою підвищення рентабельності у галузі свинарства.

Показники продуктивності свиноматок та росту поросят у підсисний період наведено у таблиці 6.

5. Показники продуктивності свиноматок і росту поросят в підсисний період, $M \pm m$

Показники	Породність		
	ВБ х ВБ	ВБ х Д	ВБ х Л
Багатоплідність, гол.	10,70 ± 1,15	9,60 ± 1,33	11,00 ± 0,87
Жива маса при народженні, кг	1,35 ± 0,08	1,47 ± 0,11	1,43 ± 0,09
Жива маса при відлученні, кг	7,8 ± 0,61	8,1 ± 0,34	8,0 ± 0,56
Середньодобовий приріст, г	206 ± 18,92	213 ± 10,42	219 ± 13,06
Збереженість, %	90,7	89,4	90,0

Найбільшою плідністю відрізнялися свиноматки ВБ х Л та ВБ х ВБ. Їх багатоплідність становила 10,70-11,00 голів. Жива маса поросят при народженні коливалась у середньому становила 1,35-1,47 гол. Поросята за породою ВБ х Л мали найбільший середньодобовий приріст в підсисний період – 219 г, що на 2,8-6,3 % більше в порівнянні з однолітками за породністю ВБ х ВБ та ВБ х Д. Високою збереженістю характеризувалися свиноматки за породністю ВБ х ВБ – 90,7 %.

У свиноматок ВБ х Л поросята краще росли і розвивалися в підсисний період, про що свідчили їх середньодобові прирости.

3.4. Особливості росту і розвитку свиней

Дорощування – це критичний період у розвитку поросят, оскільки саме в цей час формується їхній імунітет, який впливає на подальше здоров'я та продуктивність. Важливо отримати від поросят у цей період максимальну продуктивність, яка вплине на результати відгодівлі: збереження, середньодобовий приріст, ефект використання корму, якість свинини.

6. Показники росту поросят на дорощуванні, $M \pm m$

Група	Породність	Маса, кг		Середньодобовий приріст, г	Збереженість, %
		на дорощуванні	на відгодівлі		
1	ВБ х ВБ	7,8 ± 0,61	35 ± 1,3	380 ± 11,6	93,8
2	ВБ х Д	8,1 ± 0,34	39 ± 0,8	412 ± 9,7	94,6
3	ВБ х Л	8,0 ± 0,56	37 ± 2,2	398 ± 9,9	94,3

На початку періоду дорощування вищою масою відрізнялися поросята другої групи за породністю ВБ х Д різниця з молодняком першої та третьої груп становила 0,1-0,3 кг або 3,8 %. За живою масою при переведенні на відгодівлю свині цієї ж групи перевищували своїх однолітків на 2-4 кг чи 5,4-11,4 %, що свідчить про кращі відгодівельні якості.

При вирощуванні та відгодівлі поросята другої групи мали більш високі середньодобові прирости, вони набагато раніше досягали кінцевої відгодівельної маси, використовуючи при цьому найменшу кількість кормів.

Відгодівля є завершальним етапом у виробництві свинини, з основною метою отримання максимального приросту живої маси тварин за короткий період з мінімальними витратами кормів. У перші місяці після народження м'язова тканина у свиней формується найінтенсивніше, що призводить до значного збільшення її відносної маси в організмі. Проте з часом темпи приросту живої маси і м'язів сповільнюються, а відкладення жирової тканини та її відносна маса зростають. Внаслідок цього, при відгодівлі дорослих

тварин витрати кормів на одиницю приросту їхньої живої маси значно більші, ніж при відгодівлі молодняка.

На відгодівлю були поставлені свині, які досягли 3,5-місячного віку, з масою 35–39 кг. Тривалість відгодівлі становила 4 місяці, згідно з технологією вирощування свиней на фермі.

7. Відгодівельні якості свиней, $M \pm m$

Показники	Група (породність)		
	1 (ВБ х ВБ)	2 (ВБ х Д)	3 (ВБ х Л)
Жива маса на початку відгодівлі, кг	35 ± 1,3	39 ± 0,8	37 ± 2,2
Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	724 ± 6,19	816 ± 10,3	742 ± 7,07
Жива маса в кінці відгодівлі, кг	112 ± 4,3	125 ± 2,4	118 ± 5,7
Вік досягнення маси 100 кг, діб	205	182	194

Найвищі середньодобові прирости у період відгодівлі були отримані від тварин 2 і 3 груп ВБ х Д та 742 ± 7,07, що було вище порівняно з однолітками першої групи на 18-92 (2,5-12,7 %).

Більш скоростиглими виявилися тварини 2 групи, вони досягали маси 100 кг на 12-23 діб раніше, ніж молодняк 1 та 3 груп.

Згідно зі звітними даними господарства витрати корму становили 4,2-4,3 к. од.

Свині різного напрямку продуктивності відрізняються за зовнішнім виглядом та зовнішніми формами тілобудови в цілому. У м'ясних свиней тулуб плоский і подовжений, стегна помірно розвинені, обхват грудей за лопатками у них на 15-20 см поступається довжині тулуба, так само вони відрізняються високоногістю.

Свині породи Ландрас є представниками м'ясного (беконного) типу. З туш цих свиней виготовляють високоякісний бекон. Забійний вихід зазвичай становить 70 %.

У свиней сального типу невеликий зріст, тулуб короткий, округлий, глибокий і широкий, великі і добре виконані стегенця, обхват грудей за лопатками приблизно дорівнює довжині тулуба. Забійний вихід у них становить близько 80 %. Свині м'ясо-сального типу або універсального напрямку продуктивності мають подовжений, широкий і глибокий тулуб, обхват грудей за лопатками 90 % від довжини тулуба. Забійний вихід таких тварин у середньому 70-75 %. Дво- і трипородні помісі за екстер'єрними особливостями ближче до м'ясного типу, у зв'язку з тим, що у всіх варіантах схрещування як батьківська форма на кінцевому етапі використовуються породи свиней м'ясного напрямку продуктивності.

У свиначстві для оцінки екстер'єру часто використовують індекси тілобудови. Найважливіші з них – це індекси збитості, розтягнутості та масивності. Для їх розрахунку вимірювали довжину тулуба, обхват та ширину грудей, висоту в холці. Проміри у тварин брали у 5-6-місячному віці (табл. 8).

8. Основні проміри молодняка, см

Показники	Група (породність)		
	1 (ВБ х ВБ)	2 (ВБ х Д)	3 (ВБ х Л)
Довжина тулуба	118,01 ± 0,94	122,56 ± 1,2	125,18 ± 1,6
Обхват грудей за лопатками	106,14 ± 0,31	104,10 ± 0,69	111,09 ± 0,95
Ширина грудей	31,20 ± 0,45	29,39 ± 0,10	27,97 ± 0,12
Висота в холці	65,42 ± 0,66	63,65 ± 0,52	62,70 ± 0,63

За довжиною тулуба лідируючу позицію займали тварини 2 та 3 груп, від 1 групи вони відрізнялися на 4,55 см або 3,4 %, 7,00 см або 5,9 % відповідно.

Обхват грудей за лопатками був більшим у тварин 3 групи ВБ х Л, різниця з 1 та 2 групами становила 4,95 см або 4,7 % та 6,99 см або 6,7 %.

Ширші груди були у чистопородних свиней ВБ х ВБ, що характерно для цього продуктивного типу. Вони перевершували тварин 2 та 3 груп – на 1,81-3,23 см або 4,1-6,2 %. За висотою в холці великих відмінностей не було виявлено.

Використовуючи дані промірів, було розраховано індекси тілобудови свиней (табл. 9).

9. Індекси тілобудови, % $M \pm m$

Індекси	Група (породність)		
	1 (ВБ х ВБ)	2 (ВБ х Д)	3 (ВБ х Л)
Збитості	91,08 ± 0,72	85,17 ± 0,84	89,10 ± 0,36
Розтягнутості	183,66 ± 1,49	192,59 ± 1,55	197,71 ± 1,89
Масивності	165,35 ± 1,80	164,04 ± 1,93	176,38 ± 1,84

Відносну довжину тулуба в порівнянні з висотою в холці тварини показує індекс розтягнутості чи формату. Більш розтягнутими виявилися тварини 2 та 3 груп ВБ х Д та ВБ х Л, різниця з молодняком першої групи складала 4,9 % та 7,7 %. Індексом масивності відрізнялися тварини 3 групи ВБ х Л, різниця з однолітками 1 та 2 груп складала 11,03 %, 12,34 % відповідно. Найбільш масивними були тварини, де під час схрещування використовувалися свині породи ландрас та велику білу вітчизняної селекції.

3.5. Технологія годівлі тварин

На продуктивність свиней впливає безліч факторів, одним з них вважається збалансування раціону за всіма поживними та біологічно активними речовинами, залежно від фізіологічного стану (поросні та лактуючі свиноматки), вгодованості, мети вирощування (ремонт, відгодівля), інтенсивності племінного використання кнурів), віку та статі тварин.

Якісна годівля свиней зумовлена поживністю кормів, і навіть біологічною цінністю протеїну, тобто наявністю у ньому незамінних амінокислот. До найбільш дефіцитних для свиней амінокислот відносять лізин та метіонін. Важливо нормувати та забезпечувати свиней крім жиророзчинних (каротин, А, Д, Е) також водорозчинними вітамінами групи В, особливо рибофлавіном, ніотиною кислотою, пантотеновою кислотою, холіном та ціанокобаламіном.

На свинокомплексі застосовується концентратний тип годівлі. Кожній виробничій групі тварин давали готовий повнораціонний комбікорм, що дозволяло економити багато часу на приготування суміші. Для годівлі свиней використовувалися спеціалізовані комбікорми: СК-2 (для підсисних свиноматок і кнурів-плідників), СК-3 (для поросят-сосунів), СК-6 (для відгодівельного молодняка). До складу комбікормів входили ячмінь, соя, соєвий шрот, соняшниковий шрот, олія соняшникова, буряковий жом, ферменти та органічні кислоти, мікроелементи, вітаміни. Фронт годівлі свиней становив 0,3 м. До стартових повнораціонний комбікормів поросят привчали з дев'ятого дня життя. Поживність кормів для різних груп тварин наведено в додатках А-В.

Від повноцінності годівлі кнурів-плідників залежить багатоплідність свиноматок та якість отриманого від них приплоду, тому нормами годівлі передбачено забезпечувати їх повноцінну годівлю.

Виходячи з аналізу отриманих даних, було виявлено, що у складі рецепту комбікорму для кнурів-плідників спостерігалися відхилення фактичного вмісту поживних, мінеральних речовин від рекомендованих норм.

Концентрація енергії, сирого протеїну, кухонної солі, кальцію перебували у межах допустимих відхилень від рекомендованих норм.

Нижче норми виявлено концентрацію клітковини (-26,9 %), фосфору (-10,8 %), марганцю (-7,3 %), вітаміну В₁ (-9,2 %), вітаміну В₅ (-64,1 %).

Вище норм виявилася концентрація в 1 кг комбікорму незамінних амінокислот: лізину (+21,9%), метіоніну + цистин (+16,7%); мікроелементів: заліза (+20,0%), міді (+6,7%), цинку (+73,3%), йоду у 2,3 рази; вітамінів: А – на 140 %, Д – у чотири рази, Е – утричі, В2 – у два рази, В3 – на 50 %, В4 – утричі, В12 – на 20 %.

Сирої клітковини спостерігалось нижче за рекомендовані межі на 26,6 %, що вважається для свиней допустимою нормою.

Незначне відхилення сирого протеїну компенсувалося підвищенням внесенням незамінних амінокислот, тому склад комбікорму задовольняє в основному потреби кнурів щодо енергії та поживних та мінеральних речовин.

У зв'язку з тим, що в рецепті кальцію та фосфору було менше норми, це певною мірою могло вплинути на якість сперми. Тому в їх раціони можна додати вапнякове або кісткове борошно.

У додатку Б наведено порівняльний аналіз рекомендованих норм годівлі на 1 кг комбікорму з фактичним вмістом у рецепті комбікорму СК-2.

У підсисних свиноматок висока потреба в поживних речовинах, оскільки вони основну його кількість виділяли з молоком у лактаційний період. Тому необхідно стежити за тим, щоб рецепти комбікормів задовольняли їхні потреби за цими нормованими показниками.

Дані свідчать, що в рецепті СК-2 для підсисних свиноматок спостерігалися відхилення за всіма поживними речовинами.

У межах рекомендованих норм та відхилень виявлено концентрації в 1 кг комбікорму обмінної енергії, кухонної солі, кальцію.

Нижче норми було встановлено концентрації: сирого клітковини (-26,6 %), фосфору (-10,8 %), марганцю (-7,4 %); вітамінів В₁ (-9,2 %), В₅ (-64,5 %).

Вище норми виявлено вміст 1 кг комбікорму: сирого протеїну (+6,19 %), лізину (+44,95 %), метіонін + цистин (+53,1 %); мікроелементів заліза (+20,0 %), міді (+6,2 %), цинку (+73,4 %), йоду (+233,7 %); вітамінів А (+147

%), Д – (+320 %), Е – (+242,9 %), В₂ – (+66,1 %), В₃ – (+50,8 %), В₄ – (+200,2 %).

Таким чином, з аналізу даних випливає, що комбікорм СК-2 в основному відповідав нормам поживності. У складі рецепту комбікорму СК-3 для поросят-сисунів (додаток В) також було виявлено відхилення від рекомендованих норм майже за всіма показниками.

Концентрація обмінної енергії в 1 кг комбікорму були в межах норми, у цих же межах знаходилися концентрації кухонної солі, кальцію, фосфору, марганцю, вітамінів В₃ та В₁₂. Вміст лізину, метіоніну + цистину, заліза, міді, цинку, йоду, вітамінів А, Д, Е, В₄, В₅ було вище за норму, відповідно, на +31,2 %, +63,7 %, +20,2 %, +13,4 %, +86,8 %, +166,6 %, +233,5 %, 233,2 %, 250,9 %, 220,1 %, 50,2 %.

При цьому встановлено зниження концентрації в порівнянні з нормами сирого протеїну на 9,4 %, сирій клітковини – на 37,3 %, вітаміну В₁ – на 16,8 %, вітаміну В₂ – на 37,5 %.

Даний склад комбікорму більше відповідав нормам годівлі для поросят-сисунів у бік підвищення якості та ближче до норм годівлі, оскільки був певний дефіцит сирого протеїну, до нього були додані у більшій кількості незамінні амінокислоти лізин та метіонін + цистин.

Використання даного рецепту комбікорму в годівлі стимулювало гарний розвиток поросят-сисунів.

Спостерігалось значне відхилення за обмінною енергією, сирому протеїну, лізину, метіоніні+цистину, але сирій клітковини було менше 13,1 %.

Кальцію та фосфору виявилось менше норми на 2,7 % та 1,6 %, відповідно. Інші мінеральні речовини були вищими за норму. За вітамінами В₁ і В₅ у комбікормі виявлено дефіцит на 70,5 % та 78,2 %, решти вітамінів виявилось більше рекомендованих норм.

Таким чином, рецепти всіх статево-вікових груп свиней мали відхилення, але в межах допустимих норм. У поросят-сисунів деякі

відхилення за поживними речовинами можна пояснити, тому що у них цей недолік може поповнюватися молоком, отриманим від свиноматок. Сирої клітковини у всіх рецептах містилося в недостатній кількості, але якщо врахувати, що в нормах клітковини наводиться посилення не більше, то ця ситуація не критична. Деякий недолік сирого протеїну балансується надлишком незамінних амінокислот, що позитивно впливає на ріст та розвиток свиней.

У комбікормах були перевищені показники за сирим протеїном, амінокислотам, залізу, цинку та марганцю.

Структурними елементами в організмі тварин є мінеральні речовини. У рецептах для всіх груп свиней кальцію та фосфору було недостатньо, що можна виправити додаванням до раціонів вапнякового або кісткового борошна. За йодом і майже за всіма вітамінами всі рецепти мали перевищення значень від норми, це можна пояснити тим, що ці компоненти в процесі зберігання мають властивість окислюватися, тому їхнє закладання до складу комбікорму свідомо спочатку при виробництві може збільшуватися.

Загалом можна дійти висновку, що умови годівлі свиней в ТОВ «Агрофірма Рассвет», сприяють отриманню високої багатоплідності свиноматок, збереження поголів'я свиней, отриманню хороших стійких приростів живої маси поросят на відгодівлі.

3.6. Утримання тварин

Молодняк на відгодівлі утримувався по 20 голів у станках розміром 20 м². Холості свиноматки знаходилися групами по 10 голів у станках, розміром 15 м².

Супоросні свиноматки утримувалися у станках розміром 2,4×0,85 м². Кнури-плідники утримувалися в окремому корпусі. Корпус був розрахований на 12 голів і поєднаний із пунктом штучного запліднення. Площа станка на 1 голову – 6 м². Станки були обладнані груповими залізобетонними годівницями, встановлені над суцільними підлогами, соскові автонапувалки,

для поросних свиноматок були облаштовані індивідуальними годівницями. Кожній групі свиней забезпечувався моціон у певний час, приблизно на 1-1,5 години.

Основна мета організації роботи товарної свиноферми – отримання молодняку свиней з хорошими продуктивними якостями, тому дуже важливо стежити за мікрокліматом у приміщеннях, де утримуються свині.

У процесі проведення досліджень було вивчено мікроклімат приміщень свиноферми (табл. 10).

10. Параметри мікроклімату на свинофермі

Повновікова група	Температура повітря, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с	Кількість газів, мг/м ³	
				H ₂ S	NH ₃
Поросята на дорощуванні	23	72	0,15	5,6	6,9
Підсисні свиноматки	23	72	0,17	2,7	4,4
Холості, умовно-супоросні, супоросні свиноматки, кнури	18,5	73	0,12	-	2
Норма	17-23	71-76	0,16-0,31	10,2	15,1-19,9

У літній період температура повітря в корпусах спостерігалася близько +22 °С, а взимку до +18 °С, приміщення були обладнані припливною вентиляцією, відносна вологість повітря була у межах 70-75 %.

На ділянці дорощування молодняку швидкість руху повітря становила 0,15 м/с, що відповідало нормі. Вміст шкідливих газів H₂S та NH₃ на дорощуванні було вищим порівняно з іншими ділянками, але не перевищувало гранично допустимих норм.

Отже, важливо зазначити, що умови годівлі та утримання свиней, а також параметри мікроклімату приміщень для свиней відповідали нормам.

3.7. Реалізація продукції свинарства

Свиней, вирощених до здавальних кондицій 100-120 кг, господарство реалізує для переробки на м'ясопереробних підприємствах.

На кожну партію свиней, що реалізуються, господарство складає для заготівельника гуртову відомість у двох примірниках і ветеринарне свідоцтво про ветеринарне благополуччя господарства. Масу і кондиції свиней, що реалізуються, визначають під час їх огляду і зважування, а потім записують у відомість зважування, яку складають у чотирьох примірниках. Перший примірник передають у розрахунковий відділ бухгалтерії заготівельника, другий – на холодильник, третій – господарству, четвертий додається до звіту забійного цеху.

На підставі відомості зважування, гуртової відомості і акта приймання худоби заготівельник виписує господарству приймальну квитанцію або акт розрахунку встановленої форми. Приймальна квитанція є основним документом, який засвідчує здачу свиней. За цим документом господарство одержує належні йому за реалізованих свиней гроші з врахуванням установлених доплат.

3.8. Економічна характеристика виробництва

При виробничій собівартості 1 кг свинини 45 грн. та реалізаційній ціні 55 грн. прибутковість виробництва свинини в господарстві складає:

$$П = Ц - С$$

Де, П – прибутковість, грн.;

Ц – реалізаційна ціна грн.;

С – собівартість виробництва, грн.

$$П = 55 - 45 = 10 \text{ грн}$$

Рентабельність виробництва свинини розраховують за формулою:

$$P = \Pi / C \times 100$$

Таким чином, $P = 10 / 45 \times 100 = 22,2 \%$

Рентабельність виробництва свинини в господарстві складає 22,2 %.

4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

За останні кілька десятиліть системи виробництва свиней досягла високого рівня продуктивності. Проте ще є можливості для вдосконалення, коли справа доходить до їх екологічної стійкості. Це питання стає ще більш актуальним у зв'язку зі зростаючим попитом на продовольство, оскільки цей надлишок продуктів харчування має бути забезпечений за доступною ціною з мінімальним впливом на навколишнє середовище.

На сьогоднішній день ключовими питаннями є те, як вирішити екологічні проблеми забруднення навколишнього середовища, щоб сприяти сталому розвитку галузі свинарства. А також як зберегти від забруднення екологічне, життєве середовище, джерела живої води.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма Рассвет» дотримується всіх зоогігієнічних норм:

- свиноферма огорожена залізобетонним парканом висотою 2 метри із санітарним пунктом, а територія має зелені насадження по периметру;
- доступ персоналу на ферму здійснюється лише у спецодязі через санпропускник;
- вхід до приміщень, де утримуються тварини, дозволений тільки закріпленому за ними персоналу;
- після кожного переміщення тварин персонал зобов'язаний прибирати, чистити і дезінфікувати приміщення і транспортні засоби;
- біля всіх входів і виходів з приміщень встановлені дезковрики, а при в'їзді на територію ферми – дезбар'єри.

У приміщеннях свинарників щодня спостерігають за приростом живої маси і споживанням кормів. Хворих або підозрілих на захворювання тварин негайно ізолюють, проводять клінічну діагностику, профілактичні та лікувальні заходи.

Для зменшення трудових витрат ветеринарних спеціалістів та запобігання втратам приросту живої маси тварин при окремих щепленнях

проти кожного виду захворювань, в господарстві організують комплексну вакцинацію свиней проти двох-трьох захворювань одночасно.

Перед новим заселенням свинарники ретельно прибираються. Після відселення тварин кожне приміщення ретельно миють і дезінфікують, щоб запобігти перенесенню мікроорганізмів на наступне покоління. Приміщення для поросят піддаються особливо ретельній дезінфекції через їх більшу вразливість до бактерій. Один із методів прибирання, який використовується в господарстві – це суха чистка, побілка приміщень, миття станків.

У приміщеннях для тварин підтримуються основні параметри мікроклімату, а також працює припливно-витяжна вентиляція з механічним спонуканням і підігрівом повітря в зимовий період. Територія господарства завжди утримується в чистоті, озеленюється та освітлюється вночі. Проїзди і проходи на фермі завжди залишаються вільними для руху транспорту і людей.

Керівництво приділяє все більше уваги діяльності програми генерального планування для стратегії сталого розвитку галузі свинарства та подальшого функціонування офіційного макроуправління в навколишньому середовищі.

Будівництво ферми зони синхронно науково сплановане, спроектоване, побудоване і приділяє значну увагу системі санітарії, очищення навколишнього середовища та каналізації. Очищення стічних вод тварин – середовища відходів створено та ретельно виконано.

Припинено використання сирого гною для сільськогосподарських культур. Весь послід тварин добре обробляється перед внесенням гною.

Виконання вищезазначених заходів означає взяти значну участь у сталому розвитку тваринництва, зокрема, повною мірою використати потенціал сектора виробництва галузі свинарства.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Питання безпеки та гігієни праці є першочерговими для управління програмами догляду та використання тварин, незалежно від розміру програми чи закладу. Щоб належним чином вирішити пов'язані з цим проблеми з безпекою та здоров'ям, необхідно вжити спільних зусиль для визначення небезпек. Після виявлення небезпек і оцінки пов'язаних з ними ризиків їх необхідно, звичайно, певним чином зменшити, щоб запобігти нещасним випадкам і травмам. Аналіз безпеки праці і подальший підхід до оцінки ризиків забезпечують проєктивний шлях до запобігання травмам і хворобам, пов'язаним із програмою догляду та використання тварин.

У товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма Рассвет» приділяється велика увага охороні праці, що є обов'язковим елементом організації сільськогосподарського виробництва. Відповідальність за охорону праці несе директор. Він своїм наказом призначає відповідальних за охорону праці у структурних підрозділах: у рільництві – головного агронома, у тваринництві – головного зоотехніка, у механізації – головного інженера.

В адміністративному приміщенні розташований кабінет з охорони праці, який очолює інженер з охорони праці та техніки безпеки. У цьому кабінеті, обладнаному в господарстві, основну увагу приділяють питанням безпечних методів праці у ведучій галузі. Робота кабінету техніки безпеки обліковується в спеціальному журналі, де зазначаються заходи та відповідальні за їх проведення.

Фахівці з охорони праці проводять інструктаж для нових працівників, де надають загальні відомості про господарство, ознайомлюють їх з основними положеннями щодо охорони праці та правилами внутрішнього розпорядку. На виробничих ділянках є кабінети і куточки з охорони праці, де розробляються заходи щодо попередження нещасних випадків та загального поліпшення умов праці.

Крім цього, на фермі дбають про комфорт робітників свинокомплексу, забезпечуючи їх кімнатами для відпочинку, роздягальнями та душовими. При

виконанні ветеринарних обробок приміщень працівникам завжди видаються засоби індивідуального захисту, зокрема: захисні окуляри, респіратори, каски, костюми, рукавиці, куртки, брюки, халати, гумові чоботи, фартухи та шоломи. Всі засоби видаються відповідно до типу виконуваних робіт. Завдяки таким заходам виробничий травматизм у господарстві зведений до мінімуму.

Виявлення проблем з охороною праці вимагає комплексного підходу до запобігання аварійності та травматизму. Здійснення цілеспрямованих заходів з поліпшення умов праці може значно знизити загальний рівень травматизму, наблизивши його до стандартів розвинених європейських країн. Основними кроками у цьому напрямку будуть:

- покращення управління системою охорони праці та безпеки на підприємстві;

- забезпечення систематичної оцінки умов праці з урахуванням ергономіки та дотримання санітарно-технічних та законодавчих вимог з охорони праці.

- проведення профілактичних заходів щодо запобігання виробничого травматизму, включаючи атестацію робочих місць, сертифікацію організації робіт з охорони праці, навчання та інструктаж працівників та підвищення їх кваліфікації;

- впровадження сучасних засобів індивідуального та колективного захисту, контролю шкідливих і небезпечних речовин у робочій зоні.

- створення передумов для сприятливих умов праці на нових або реконструйованих підприємствах та з використанням нового обладнання.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Аналіз господарської діяльності товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма Рассвет» показав, що воно є великим сільськогосподарським підприємством з інтенсивним землеробством і тваринництвом. Основні галузі господарства – свинарство та рослинництво. В господарстві налічується 10156 га землі, 1457 голів свиней.

2. Умови годівлі та утримання свиней були сприятливими для отримання багатоплідності свиноматок, збереження поголів'я свиней, отриманню високого, стійкого приросту живої маси поросят на відгодівлі.

3. Найбільший об'єм еякуляту отримали від кнурів-плідників породи ландрас, порівняно з кнурами порід вітчизняна велика біла та дюрок, різниця склала 5-28 мл. чи 12,7-21,0 %. Показник концентрації у кнурів породи дюрок виявився вищим, ніж у порід велика біла та ландрас на 17-46 млн. в 1 мл. (7,9-24,5 %). Активність сперматозоїдів всіх кнурів-плідників перебувала в межах 7,5-7,8 балів.

4. Свиноматки порід ВБ х Л та ВБ х ВБ відзначалися найвищою плідністю, з багатоплідністю 10,70-11,00 голів. Середня жива маса поросят при народженні коливалась від 1,35 до 1,47 кг. Поросята породи ВБ х Л демонстрували найбільший середньодобовий приріст у підсисний період – 219 г, що на 2,8-6,3% більше порівняно з однолітками порід ВБ х ВБ та ВБ х Д. Свиноматки породи ВБ х ВБ характеризувалися високою збереженістю – 90,7%.

5. На початку періоду дорощування поросята другої групи (ВБ х Д) відзначалися вищою масою, перевищуючи масу молодняка першої та третьої груп на 0,1-0,3 кг, що становить 3,8 %. При переведенні на відгодівлю свині другої групи (ВБ х Д) мали перевагу, перевищуючи своїх однолітків на 2-4 кг (5,4-11,4%).

6. Під час відгодівлі найвищі середньодобові прирости були отримані від тварин другої (ВБ х Д) і третьої груп (ВБ х Л), які становили $742 \pm 7,07$ г, що на 18-92 г (2,5-12,7%) більше порівняно з однолітками першої групи.

Більш скоростиглими виявилися тварини другої групи ВБ х Д , які досягали маси 100 кг на 12-23 дні раніше, ніж молодняк першої та третьої груп.

7. Поросята другої групи (ВБ х Д) мають перевагу на всіх етапах дорощування і відгодівлі, демонструючи кращі показники приросту і скоростиглості, з меншими витратами корму. Порода свиней ВБ х Д має найкращі відгодівельні якості, що є важливим фактором для підвищення ефективності галузі свинарства.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для підвищення ефективності виробництва свинини у господарстві слід зменшувати виробничі витрати за рахунок впровадження елементів маловитратних технологій вирощування свиней, підвищення їх середньодобових приростів, а відповідно і скорочення терміну досягнення ними живої маси 100 кг за рахунок вирощування помісних свиней (ВБ х Д).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гайдукевич С., Семенова Н. Технічні рішення з удосконалення технології збалансованого кормоприготування для свиней. Вісник Херсонського національного технічного університету, 2024. – № 1 (88). – С 20-26. <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.1.2>
2. Кучер М. С., Іваншук І. С. Підвищення відгодівельних і м'ясних якостей свиней. – К. : Урожай, 1993. – 200 с.
3. Лихач В. Я., Лихач А. В. Технологічні інновації у свинарстві : монографія. Київ : НУБіП України, 2020. – 290 с.
4. Люта І. М., Найчук Д. К. Вплив розміру груп свиней на відгодівлі на їх ріст, розвиток та м'ясні якості. Таврійський науковий вісник. Серія : Сільськогосподарські науки, 2023. – № 134. – С. 282-291. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.134.36>
5. Повод М., Бондарська О., Лихач В., Жижка С., Нечмілов В. та ін. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства : навчальний посібник Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. – 360 с.
6. Резніченко В. І., Леньков Л. Г., Лихач В. Я., Лихач А. В., Фаустов Р. В. Підвищення продуктивних ознак свиноматок за використання комплексного препарату «Гепасорбекс» в умовах промислової технології. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка, 2024. – (42). – С. 47-54. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-1.7>
7. Сухно Т. В. Оцінка молодняку свиней різних генотипів за селекційними індексами та показниками росту. Scientific Progress & Innovations, 2024. – 27(1). – С. 95-100. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.01.16>
8. Ушакова С. В., Левченко М. В. Оцінка свиней за оціночними та селекційними індексами. Науково-технічний бюлетень ІТ НААН, 2023. – № 129 – С. 220-232. <https://doi.org/10.32900/2312-8402-2023-129-220-232>
9. Халак В., Церенюк О., Гутий Б., Бордун О. Ознаки відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней різної інтенсивності формування у

ранньому онтогенезі та рівень їх фенотипної консолідації. Вісник аграрної науки, 2024. – 102(1). – С. 39-47. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202401-06>

10. Юрченко О. С., Бондарська О. М., Лихач В. Я., Калітаєв К. К., Коваленко О. А. Стан вітчизняного свинарства. Проблеми та перспективи. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка, 2024. – (42). – С. 55-63. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-1.8>

11. Albert F., Kovács-Weber M., Bodnár Á., Pajor F., & Egerszegi I. Seasonal Effects on the Performance of Finishing Pigs' Carcass and Meat Quality in Indoor Environments. *Animals*, 2024. – 14(2). – 259. <https://doi.org/10.3390/ani14020259>

12. Birta H. O., Burhu Y. G., Kotova Z. Y., Levoshko N. V. Influence of genotype and pre-slaughter weight on the chemical composition of pig meat. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock*, 2024. – (1). – P. 11-15. <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2024.1.2>

13. Berton M., Sturaro E., Cecchinato A., Schiavon S., Gallo, L. Environmental impact of Italian pig herds as affected by farm management factors. *Italian Journal of Animal Science*, 2024. – 23(1). – P. 164-178. <https://doi.org/10.1080/1828051X.2024.2302826>

14. Chemerys V., Maksym V., Dushka V., Kryvishyn A. Index of profitability of livestock production in Ukraine. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series Economical Sciences*, 2024. – 26(103). – P. 49-55. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10307>

15. Chornolata L., Lykhach S., Naidina T. Biological completeness of protein and its role in farm animals feeding. *Feeds and Feed Production*, 2023. – (95). – P. 170-178. <https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202395-15>

16. Fihurska L., Tsiundyk O., Chernega I. Status and development prospects of production of mixed feeds for swine of different ages. *Grain Products and Mixed Fodder's*, 2023. – 23(3). – P. 15-21. <https://doi.org/10.15673/gpmf.v23i3.2777>

17. Grigorash P. B., Horiuk Y. V. Characterization of harmful gases and bioaerosols of pig farms: a review of the existing literature. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 2024. – 26(113). – C. 24-29. <https://doi.org/10.32718/nvlvet11304>

18. Ivanenko F., Ivanenko V. Efficiency of use of production resources agriculture. *European Science*, 2024. – 3(sge26-03). P. 98–131. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2024-26-00-011>

19. Khalak V. I., Gutyj B. V., Bordun O. M. Duration of productive longevity of sows of different levels of adaptation and viability. *Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology*, 2024. – 25(1). – P. 231-240. <https://doi.org/10.36359/scivp.2024-25-1.29>

20. Khalak V. I., Gutyj B. V., Prudnikov V. H., Voloshchuk V. M., Bordun O. M., Sementsov V. V. Results of evaluation of young pigs of the large white breed for fattening and meat qualities using some mathematical models of evaluation indices. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences*, 2024. – 26(100). – P. 131-136.

21. Maksym V., Chemerys V., Dushka V., Susak O. Theoretical foundations of the formation of a circular model of the economy in the agro-industrial complex of Ukraine. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series Economical Sciences*, 2024. – 26(103). – P. 41-48. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10306>

22. Mykhalko O. H., Shostia A. M., Usenko S. O., Verbelchuk T. V., Verbelchuk S. P., Koberniuk V. V., Lavryniuk O. O., Kryvoruchenko L. V. Fattening and slaughter performance of pigs on liquid and dry feeds. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock*, 2023. – (4). – P. 30-40. <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2023.4.4>

23. Povod M., Mykhalko O., Gutyj B., Borshchenko V., Verbelchuk T., Lavryniuk O., Shpyrna I. Growth intensity and feeding efficiency of surgically and immunologically castrated male pigs on a liquid type of feeding. *Growth.*

Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 2024. – 24(1) – P. 799-810.

24. Razanova O. P., Beznosyuk A. M. Prospects for use in pig feeding flour from black lion insect larvae. Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock, 2024. – (1). – P. 91-99. <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2024.1.1>

25. Reza M. N., Ali M. R., Kabir M. S. N., Karim M. R., Ahmed S., Kyoung H., Chung S. O. Thermal imaging and computer vision technologies for the enhancement of pig husbandry: a review. Journal of Animal Science and Technology, 2024. – 66(1). – P. 31-56.

26. Stajković S., Vasilev D., Dimitrijević M., Čobanović N., Karabasil N. The effect of stunning methods on stress and meat quality parameters in pigs. Veterinarski Arhiv, 2024. – 94(4). – P. 297-304. <https://doi.org/10.24099/vet.arhiv.2542>

27. Tishchenko O. S., Mykhalko O. G., Myronenko O. I., Kuzmenko L. M., Panasova T. G., Zhelizniak I. M., Plechko O. S. Growth, preservation and efficiency of pig fattening under constant and variable in the post-weaning period on rearing and fattening feeding systems. Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock, 2024. (1). – P. 111-121. <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2024.1.14>

28. Verteletski T., Stybel V., Mazur I., Kolpak A. (2024). Prevention of intestinal infections of bacterial etiology in pigs. Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology, 2024. – 25(1). – P. 30-36. <https://doi.org/10.36359/scivp.2024-25-1.04>

29. Voloshynov V. V. Growth and efficiency of piglets of Danish and Canadian origin in the south of Ukraine. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 2024. – 26(100). – P. 3-8. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10001>

30. Wang Y., Jin W., Pan X., Liao W., Shen Q., Cai, J., Yuan X. Pig-eRNAdb: a comprehensive enhancer and eRNA dataset of pigs. *Scientific Data*, 2024. – 11(1). – P. 157.

Вміст поживних речовин у комбікормі СК-2 для кнурів-плідників

Показники	Норма	Факт
Обмінна енергія, МДж	12,3	12,58
Сирий протеїн, г	171	169,6
Лізин, г	8,1	10,4
Метіонін + цистеїн, г	5,4	6,3
Сира клітковина, г	65	44,0
Сіль поварена, г	5	5,2
Кальцій, г	8	7,9
Фосфор, г	6,5	5,7
Залізо, мг	100	115
Мідь, мг	15	16
Цинк, мг	80	120
Марганець, мг	45	36
Йод, мг	0,2	1
Вітамін А, тис. МО	6	13
Вітамін Д, тис. МО	0,5	4
Вітамін Е, мг	45	115
Вітамін В ₁ , мг	2,3	4
Вітамін В ₂ , мг	5	11
Вітамін В ₃ , мг	21	29
Вітамін В ₄ , г	1	2
Вітамін В ₅ , мг	68	22
Вітамін В ₁₂ , мкг	24	33

Приблизний склад комбікормів для підсисних маток

Компонент	Порядковий номер комбікорму					
	1	2	3	4	5	6
Склад, % від маси						
Пшениця	30,0	20,0	20,0	20,0	33,0	50,0
Ячмінь	34,0	32,0	30,0	20,0	35,0	19,0
Третікале	-	12,0	12,0	-	-	-
Жито	19,0	-	-	-	-	-
Кукурудза	-	-	-	30,0	-	-
Висівки пшеничні	-	5,0	5,0	-	-	-
Соевий шрот	11,0	22,0	20,0	20,0	22,0	23,0
Рибна мука	3,0	-	-	-	-	-
Соеве масло	-	6,0	8,0	5,0	5,0	-
Пивні дріжджі	-	-	2,0	2,0	2,0	-
Мінеральні та синтетичні добавки	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Мінімальні вимоги до поживності 1 кг комбікорму для поросят-сисунів і поросят після відлучення

Показник	Підкормка для поросят-сисунів	Комбікорм для поросят після відлучення ж. м. до 20 кг.	Комбікорм для поросят після відлучення ж. м. до 35 кг.
Обмінна енергія, МДж	13,0	12,5	12,5
Сирий протеїн, %	220	185	175
Лізин, г	14,0	11,0	10,0
Метіонін+цистін, г	8,4	6,6	6,0
Треонін, г	9,3	7,3	6,6
Сирий жир, г (макс.)	60	70	60
Сира клітковина, г (макс.)	50	60	70
Кальцій, г	8,0	8,5	8,0
Фосфор, г	7,0	6,5	6,0
Натрій, г	0,2	2,0	1,5
Залізо, мг	100	100	100
Мідь, мг	20	20	20
Марганець, мг	30	30	30
Цинк, мг	70	70	70
Вітамін А, МО	8000	8000	8000
Вітамін D3, МО	1000	1000	1000
Вітамін Е, мг	40-100	40-100	40-100
Вітамін В2, мг	20	-	-



Рис. 1. ТОВ «Агрофірма Рассвет»



Рис. 2. Приміщення для утримання свиней

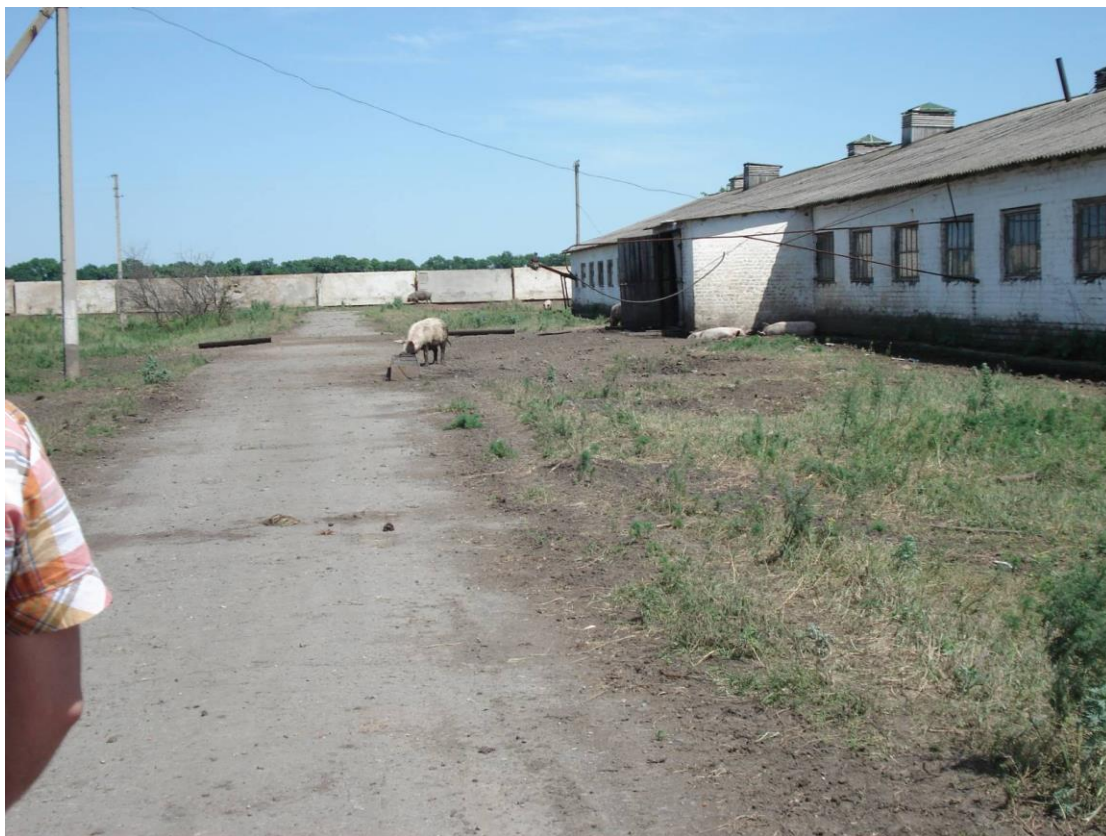


Рис. 3. Вигульний майданчик для свиней



Рис. 4. Свині на дорощуванні