

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Інститут біотехнології та здоров'я тварин
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Допускається до захисту:
Завідувач кафедри технології
виробництва продукції тваринництва
кандидат с.-г. наук, доцент
_____ В.І. Похил
" ____ " _____ 2020 р.

Дипломна робота

на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Оптимізація технології виробництва свинини в товаристві з
обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького»
Новомосковського району Дніпропетровської області

Студент-дипломник _____ І.Р. Павлюк

Керівник дипломної роботи
к. с.-г. н., доцент _____ О.В. Лесновська

Консультант з охорони
праці к. т. н., доцент _____ С.Г. Годяєв

Дніпро-2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут біотехнології і здоров'я тварин
Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітній ступінь – «Магістр»
Кафедра Технології виробництва продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри

«24» жовтня 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентові

Товина Тіма Іванівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Оптимізація технології виробництва свинини в товаристві з обмеженою відповідальністю "Аграрна ін. Тернопільська область" Дніпропетровської області
затверджена наказом по університету від « 11 » / 11 / 2020 р. № 2863

2. Термін здачі студентом завершеної роботи квітень 2020 року

3. Вихідні дані до роботи Зробити загальну характеристику підприємства: ринку свини, технології карбонізації м'яса, породи свиней та оцінки свинячої продукції свиней, в процесі дослідження породи ринку свиней виробництва

4. Короткий зміст роботи / перелік питань, що розробляються в роботі

В роботі наведено результати експериментальних досліджень породи свиней з впливом використання білково-вуглеводно-ліпидної речовини "Ліпосвіт" на втрати свинини та забиті маси породи свиней "Ліпосвіт" встановлена економічна ефективність проведення досліджень

5. Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення)

26 таблиць

6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охоро праці	Родас С.С.	23.11.20	01.12.20

7. Дата видачі завдання: « 22 » грудня 2020 р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ. Актуальність теми. Мета і завдання дослідження	24.04 - 12.05.20	Виконано
2.	Вступ. Актуальність	13.05 - 16.08.20	Виконано
3.	Мета, актуальність і значення дослідження	16.08 - 17.08.20	Виконано
4.	Вступ. Актуальність. Структура та зміст роботи. Вступ. Актуальність дослідження. Технічний виконання та, особливості різних способів вивчення	18.08 - 28.10.20	Виконано
5.	Вступ. Актуальність. Структура та зміст роботи. Вступ. Актуальність дослідження. Технічний виконання та, особливості різних способів вивчення	22.09 - 3.12.20	Виконано
6.	Вступ. Актуальність	4.12 - 5.12.20	Виконано
7.	Охоро праці	23.11 - 7.12.20	Виконано
8.	Висновки і пропозиції	6.12.2020	Виконано

Студент-випускник _____ (підпис)

Керівник роботи _____ (підпис)

Зміст

Анотація	5
1. Вступ	7
1.1. Актуальність теми	7
1.2. Мета і задачі досліджень	8
2. Огляд літератури	10
2.1. Стан галузі свинарства та перспективи його розвитку	10
2.2. Сучасні технологічні впровадження в годівлі поросят	14
3. Матеріал, умови та методика досліджень	23
3.1. Умови досліджень	23
3.2. Матеріал і методика досліджень	26
4. Власні дослідження	30
4.1. Структура стада свиней	30
4.2. Відтворювальна здатність свиноматок	32
4.3. Технологія утримання та відгодівлі свиней	34
4.3.1. Утримання та годівля свиноматок	34
4.3.2. Особливості вирощування та відгодівлі поросят	37
4.4. Організація праці	44
4.5. Реалізація свиней	46
5. Результати експериментальних досліджень	47
5.1. Годівля піддослідних поросят	47
5.2. Відгодівельні та забійні якості поросят	50
5.3. Економічна ефективність проведених досліджень	56
6. Екологічні заходи	58
7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	60
7.1. Організація системи управління охороною праці в господарстві	60
7.2. Стан охорони праці у господарстві	61
7.3. Аналіз виробничого травматизму	62

7.4. Вимоги безпеки праці під час санітарних заходів при догляді за свинями	64
7.4.1. Загальні положення	64
7.4.2. Вимоги безпеки праці перед початком роботи	65
7.4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи	67
7.4.4. Вимоги безпеки після закінчення роботи	70
7.4.5. Вимоги безпеки в надзвичайних ситуаціях	71
7.4.6. Рекомендації по поліпшенню стану охорони праці в господарстві	71
Висновки і пропозиції	72
Список літератури	75

Анотація

на дипломну роботу студентки 2 курсу ОС «Магістр» денного відділення біотехнологічного факультету Дніпровського державного аграрно-економічного університету Павлюк І.Р. на тему: «Оптимізація технології виробництва свинини в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірмі ім. Горького» Новомосковського району Дніпропетровської області».

Дипломна робота виконана на 77 сторінках машинописного тексту, ілюстрована 26 таблицями. Бібліографічних джерел 32. Рисуноків 3.

Робота містить наступні розділи:

1. Вступ, в якому зазначена актуальність вибраної теми роботи та визначені мета і задачі досліджень;
2. Огляд літератури, присвячений стану розвитку галузі, а також сучасним технологічним впровадженням в годівлі поросят;
3. Матеріал, умови і методика виконання роботи, що включають аналіз господарсько-економічної діяльності обраного для досліджень підприємства, визначено мету та обрано методика виконання роботи;
4. Власні дослідження, які побудовані на вивченні технології вирощування та відгодівлі свиней в господарстві. Окрім того, проаналізовано структуру стада свиней та рівень та відтворювальної здатності свиноматок;
5. Результати експериментальних досліджень, що включають особливості годівлі відгодівельного молодняка, аналіз відгодівельних та забійних якостей піддослідних поросят різних генотипів в залежності від використання в раціонах годівлі білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт», а також розрахунок економічної ефективності проведених досліджень;
6. Екологічні заходи, присвячені впливу тваринницької галузі на навколишнє середовище;

7. Стан охорони праці на підприємстві, а також аналіз виробничого травматизму та вимоги безпеки праці при санітарних заходах у свинарстві.

В кінці роботи на основі результатів експериментальних досліджень зроблені висновки та надані пропозиції господарству щодо оптимізації технології виробництва свинини та підвищення рівня рентабельності галузі в цілому.

1. ВСТУП

1.1. Актуальність теми

У різних регіонах України свинарство поряд з молочно-м'ясним скотарством здавна є традиційною галуззю тваринництва. Найбільш цінні біологічні і господарсько-корисні особливості свиней – скоростиглість, висока відтворна здатність, короткий період вагітності, підвищений вихід продукції забою – забезпечують їхню перевагу у виробництві м'яса в порівнянні з іншими видами сільськогосподарських тварин. По питомій вазі в загальній структурі виробництва м'яса свинині належить друге місце [2].

Передовий досвід переконує, що проблему забезпечення населення України м'ясом неможливо розв'язати без інтенсивного розвитку галузі свинарства. Вже майже декілька десятиріч практично у всіх країнах світу проявляється стійка тенденція у збільшенні питомої ваги виробництва свинини на комплексах й фермах промислового типу, а частина його на традиційних свинофермах не уклінно скорочується.

Інтенсифікація виробництва свинини на сучасних комплексах передбачає використання поголів'я свиней, найбільш стійких до умов промислової технології, здатних давати максимально великий приріст при мінімальних затратах праці й коштів на одиницю продукції [7].

Сучасний ринок виробництва продукції галузі свинарства все більше насичується поголів'ям імпортного походження, що відселекціоноване на отримання високих відгодівельних і м'ясних показників продуктивності.

Відомо, що у покращенні відгодівельних і м'ясних якостей найважливішим фактором є характер росту тварин, розвиток тканин, органів і всього організму, зміна темпів росту на окремих етапах онтогенезу та інші видові, породні і індивідуальні особливості цих процесів. Різні темпи індивідуального розвитку в певні періоди онтогенезу, що обумовлені спадковістю та умовами середовища, сприяють формуванню тварин із різною

будовою тіла та ступінню розвитку скелету, м'язової та жирової тканин, внутрішніх органів [8].

Здоров'я, продуктивність та відтворна здатність свиней значною мірою залежать від якості і придатності кормів до згодовування. Корми, які використовують для годівлі сільськогосподарських тварин, є переважно продуктами рослинництва. Близько 85 хімічних елементів знаходиться як у рослинах, так і в організмі тварин [15].

Досвід економічно розвинутих країн з високим рівнем ведення даної галузі підтверджує ефективність використання концентрованих кормів тільки у складі повноцінних комбікормів, які, завдяки продуктивній дії поживних речовин, дають змогу максимально реалізувати потенціал тварин.

Більший відсоток товарної свинини виробляється на невеликих фермах за обмеженої кількості зернових інгредієнтів. Тому за таких умов забезпечити тварин рекомендованими елементами живлення неможливо без введення до складу зерноsumішей кормових добавок, які в повній мірі забезпечують організм поросят амінокислотами, вітамінами, мінералами [5].

Пошук методів оптимізації технології виробництва свинини за рахунок додаткового введення в структуру раціонів відгодівельного молодняку кормових добавок є достатньо актуальним, що і визначає необхідність вибраної нами теми дипломної роботи.

1.2. Мета і задачі досліджень

Метою дипломної роботи було встановлення ефективності використання в раціонах годівлі поросят білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт» в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» Новомосковського району Дніпропетровської області.

Для вирішення поставленої мети були визначені наступні завдання:

- зробити огляд літератури за вибраною темою;

- проаналізувати структуру стада свиней господарства;
- оцінити відтворювальну здатність свиноматок;
- проаналізувати умови утримання та відгодівлі свиней в господарстві;
- сформувати дослідні групи поросят;
- встановити відмінності у відгодівельних та забійних якостях поросят дослідних груп за рахунок додаткового введення в раціони годівлі білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт»;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень;
- проаналізувати стан охорони праці на підприємстві та вплив тваринницької галузі на навколишнє середовище.

На підставі проведених експериментальних досліджень зробити висновки та надати пропозиції виробництву щодо оптимізації технології виробництва свинини.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1. Стан галузі свинарства та перспективи його розвитку

Соціально-економічні умови, які склались за останні роки в Україні, ставлять перед галуззю свинарства задачі, виконання яких зможе призупинити зниження конкурентоздатності продукції та збільшити її використання як додаткового джерела фінансових надходжень в бюджет країни.

Згідно інформаційній статистиці виробництво свинини в державних підприємствах складає приблизно 8,0 %, в колективних реформованих господарствах – 24,0 %, в приватному секторі – 65,0 % та фермерських господарствах – до 3,0 %. Не дивлячись на великий відсоток по питомій вазі в приватному секторі, сьогодні загальне валове виробництво свинини не збільшилось в порівнянні з 2019 роком. Вже в наступні роки планується довести виробництво свинини до 1,2-1,4 млн. т [23].

Свинарство – це одна з основних галузей сільськогосподарського виробництва, яка забезпечує населення високоякісними продуктами харчування. За офіційними даними в світовому виробництві м'яса, що досягає 223 млн. тон, свинина становить 88,4 млн. тон, або 39,1%.

В Україні свинарство вважається традиційною і основною галуззю тваринництва. В 1981-1992 роках поголів'я свиней налічувалося 18-20 млн. голів, з них в особистих підсобних господарствах населення 4,1-5,3 млн. голів або 26,5 %. М'яса вироблялося 3,5-4,3 млн. т, з якого свинина становила 1,3-1,6 млн. т (36%) [8].

На початку 90-х років у нашій країні вироблялася найбільша кількість свинини за всю історію. Нажаль в останні роки у господарств всіх категорій власності зменшилось поголів'я свиней та виробництво м'яса. На кінець 2020 року їх нараховувалося 3,7 млн. голів. Обсяг внутрішнього ринку м'яса становив 1150 тис. т, з нього свинина 470 тис. т (40,9 %). На початку 2000

року в середньому на одну людину в Україні споживалося 35 кг м'яса, а з них свинини 13,5 кг, або 38,6 % [5].

За даними Держкомстату України, на початок 2020 року кількість свиней становила 3,7 млн. голів. А це на 6,5 % менше порівняно з 2019 роком. Хоча останнім часом спостерігається загальнодержавна тенденція до зменшення чисельності свиней, окремі регіони країни не лише зберегли поголів'я на рівні попереднього року, а навіть наростили його. Так, на рівні 2019 року у Волинській, Донецькій, Закарпатській областях кількість свиней залишалася на тому самому рівні. А на Івано-Франківщині збільшилася на 5,0 % до попереднього рівня. На Кіровоградщині (+4,6 %), Київщині та Рівненщині (+2,9 %) теж спостерігається збільшення.

За підсумками минулого року підприємствами різних форм власності вирощено свиней у живій масі 338,5 тис. т, що на 6,0 % більше, ніж той рік. До того ж, зросли обсяги реалізації тварин. Так, у 2020 році реалізовано на забій 415,2 тис. т свиней у живій масі, що майже на 20,3 % перевищило рівень 2019 року [20].

Визначають декілька основних причин негативного впливу на розвиток галузі. Основне, це зростання витрат, пов'язаних з вирощуванням та відгодівлею поросят. Навіть за впровадженням сучасних технологій виробництва, які сприяють одержанню поросят з живою масою 110-115 кг з періодом відгодівлі на рівні 168 днів та середньодобових приростах 650 г, важко досягти бажаного економічного ефекту.

Так, за конверсії корму близько 3,0-3,2 кг на 1 кг приросту, собівартість продукції сьогодні дорівнює 30,0-35,5 грн. за 1 кг. Досягти такого рівня конверсії корму можна виключно застосовуючи білкові корми з високим вмістом амінокислот. А такий вид корму є одним із найдорожчих на ринку. На початку грудня 2020 року вартість соєвого штору, як найрозповсюдженішого високобілкового корму, становила 8300 грн. за тону. У структурі витрат багатьох господарств кормові ресурси займають близько 65,0-75,0 %. До того ж, на сукупні витрати впливає подорожчання енергоносіїв, ветеринарних

препаратів тощо [21].

Другою причиною стримання розвитку галузі є загострення конкуренції на ринку. Споживачі сьогодні віддають перевагу більш дешевому м'ясу, а це – м'ясо птиці. За річного фонду споживання м'яса на рівні 3,2 млн т, на одну особу припадає 44 кг м'яса. З цього обсягу частка м'яса птиці становить 45,0 %, свинини – 35 %, яловичини – 18,0 %, іншого м'яса – 2,0 %. Для порівняння: рекомендована Міністерством охорони здоров'я річна норма споживання м'яса на одну особу становить 75,0 кг. Тому внутрішній ринок має резерв до збільшення споживання, проте стримуючим фактором у цьому є низький рівень попиту на продукцію.

Однією з причин занепаду галузі свинарства є низька купівельна спроможність населення. За підсумками минулого року середньомісячна заробітна плата в Україні становила 3,9-4,2 тис. грн. Разом з тим відбулося підвищення ціни (тарифів) на товари та послуги. Так, індекси споживчих цін січня 2019 року до початку попереднього року зросли на м'ясо та м'ясопродукцію на 10,5 %, плату за власне житло – 32,5 %, транспортні послуги – 19,8 % [5,7].

У листопаді-грудні поточного року відбулося незначне підвищення закупівельних цін на свинину у живій вазі. Порівняно з груднем 2019 року середня ціна на свиней м'ясного типу зросла на 5,0 % до 45,0 грн/кг, а свиней м'ясо-сального типу – 4,2 % до 37,2 грн/кг. Така цінова ситуація є сприятливою для залучення інвестицій у галузь.

Вирішення м'ясної проблеми України та підвищення темпів розвитку галузі свинарства можливі при збільшенні загального поголів'я свиней, підвищенні їх продуктивності та широкому впровадженні передової технології, яка базується на вдосконалених біотехнологічних методах, що відповідають сучасному рівню науково-технічного прогресу і досягненням передової практики.

Згідно концепції розвитку галузі на період до 2025 року потрібно довести виробництво м'яса свиней до 1,6-1,8 млн. тонн, що відповідатиме

науково-обґрунтованим нормам споживання на душу населення 30,0-35,0 кг в рік (сьогодні 10-12 кг) [21].

За дослідженнями багатьох авторів та практиків, розповсюдженою формою ведення галузі свинарства, що виправдала себе в високорозвинених країнах, є фермерське господарство зі сучасною технологією виробництва та відповідними об'єднаннями для більш ефективної та керованої їх діяльності. Немаловажливим фактором є те, що фермерством (виращуванням та розведенням свиней) дозволяється тут займатися відповідно підготовленим особам.

Створення ефективно діючих фермерських господарств потребує значних капітальних інвестицій на їх організацію і налагодження системи сервісних послуг. Тому не слід найближчим часом розраховувати на їх вагомий внесок у загальний обсяг виробництва продукції свинарства, хоча ініціаторів-фермерів, які беруться за розведення та відгодівлю свиней, безумовно, слід всіляко підтримувати [25].

Вирішення проблеми виробництва м'яса в Україні, за переконанням фахівців, не можливе без зміни підходів до розвитку свинарської галузі, її відродження потрібно проводити в таких напрямках:

- збільшення виробництва кормів і в першу чергу фуражного зерна, застосування передових технологій його переробки та покращення біологічної цінності;

- покращення племінної роботи при чистопородному розведенні в напрямку створення високопродуктивних порід, типів та спеціалізованих ліній тварин і їх кросів, які б характеризувались кращими забійно-м'ясними якістьми, інтенсивністю росту, меншим витрачанням кормів, підвищеною резистентністю;

- створення належних умов утримання свиней, механізації виробничих процесів з мінімальними енергетичними затратами, широке впровадження у виробництво наукових досягнень вітчизняних та зарубіжних вчених [7].

2.2. Сучасні технологічні впровадження в годівлі поросят

Інтенсифікація виробництва продукції тваринництва і перехід до прогресивних сучасних технологій залежить від удосконалення систем виробництва кормів та оптимізації раціонів годівлі тварин.

Багатьма вченими встановлено і на практиці підтверджено, що лише за повноцінної і збалансованої годівлі сільськогосподарські тварини здатні максимально реалізувати свій генетичний потенціал. Доведено, що рівень продуктивних ознак на 55,0-60,0 % визначається рівнем та повноцінністю годівлі, тоді як частка впливу генетичного потенціалу становить 25,0-30,0 %, а використання того чи іншого способу та системи утримання –15,0-20,0 %.

Розвиток галузі свинарства та формування достатніх обсягів пропозиції якісної та безпечної продукції залежить від організації повноцінної відгодівлі тварин. Як переконує вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку свинарства, підвищення рівня продуктивності свиней і зниження собівартості продукції визначається науково-обґрунтованою годівлею. При підвищенні середньодобових приростів молодняку на відгодівлі в підприємствах різних форм власності до рівня 600-650 г, що значно нижче показників більшості країн Європи, то за наявного поголів'я тварин виробництво свинини в Україні зросло б у 1,5-2 рази [3,9].

Найкращий спосіб підвищити рівень продуктивності свиней – це використання кормових добавок, які саме застосовуються у структурі раціонів. Вартість будь-яких добавок завжди повинна бути виправдана з точки зору окупності інвестицій, крім того, доцільність їх використання потребує регулярного перегляду.

Додавання кормових добавок до раціонів покращує перетравлення та використання компонентів корму. Забезпечити високу біологічну повноцінність раціонів, а отже і підвищення продуктивності свиней, сьогодні може тільки обґрунтований підхід до вирішення питань годівлі. В основі такої системи – корми власного виробництва, вивчення їхнього хімічного

складу і поживних властивостей, розробка нових рецептур білково-вітамінно-мінеральних добавок і на їх основі розробка системи раціонів для молодняку свиней на відгодівлі з урахуванням різних технологій, обсягів виробництва, структури кормової бази і типів годівлі тварин [32].

Недотримання технології та неповноцінна годівля призводять до збільшення термінів вирощування та відгодівлі свиней, до витрат кормів на 1 кг приросту живої маси і, як результат, до зростання собівартості готової продукції [24].

Найбільшого розповсюдження набули комбіновані кормові добавки, до складу яких входить декілька біологічно активних речовин. Так, білково-вітамінно-мінеральні добавки, зокрема мінеральні елементи і вітаміни, що входять до їх складу, беруть участь у процесах травлення і синтезу речовин в організмі тварин. Вони забезпечують необхідні умови для нормального функціонування ферментів і гормонів, підтримання кислотно-лужної рівноваги та осмотичного тиску на необхідному рівні [22].

Кормові добавки необхідні в структурі раціонів поросят для покращення або стабілізації якості кормових сумішей та способів годівлі тварин; для задоволення кормових потреб тварин, покращення споживання кормів у результаті впливу на шлунково-кишкову мікрофлору або на перетравність корму; для задоволення потреби тварин у кормах в певному віковому періоді [28].

Як доповнення до основного раціону добавки регулюють кількість і співвідношення в ньому поживних речовин, що забезпечують високу продуктивність поросят. За допомогою них проходить стабілізація бактеріальної мікрофлори у травному тракті свиней, що забезпечує високий рівень перетравлення і загального метаболізму в організмі, а також підвищує стійкість до невластивих інфекційних факторів.

Сьогодні існує багато невирішених питань, які дозволяють шукати оптимальні рішення щодо ефективного використання кормових компонентів кормів при застосуванні безпечних кормових добавок [23].

Рівень продуктивності поросят виражається кількістю та якістю продукції, отриманої від них за відповідний проміжок часу та визначається за 28 показниками, із яких три припадає на розвиток, вісім на відтворювальну здатність, три на відгодівельні та чотирнадцять на м'ясо-сальні якості. Нормальна діяльність усіх органів і систем свиней забезпечується відносною сталістю фізико-хімічних характеристик внутрішнього середовища організму. Від правильної організації та біологічно повноцінної системи годівлі молодняку свиней значною мірою залежить рівень виробництва і якість свинини, за найменшої витрати кормових ресурсів.

Особливо негативно впливає на ріст і розвиток поросят незбалансованість раціонів за протеїном та амінокислотами. Амінокислоти відіграють провідну роль в обміні речовин і є регуляторами стану організму. Вони виконують структурні функції [16].

Валін, лейцин, ізолейцин, лізин, метіонін, треонін, триптофан і фенілаланін є незамінними і не можуть синтезуватися в організмі. Саме наявність цих кислот визначає біологічну цінність корму. Відсутність їх або недостатня кількість в годівлі змінює азотний баланс на негативний, а також призводить до затримки росту та розвитку організму, до зменшення маси тіла, порушення обміну речовин.

Якщо в раціоні не буде хоча б однієї незамінної амінокислоти в достатній кількості, то нормальний синтез білка буде заблоковано, а гостра недостатність незамінних амінокислот взагалі може призводити до загибелі організму [13].

В структурі раціонів годівлі поросят найчастіше не вистачає таких незамінних амінокислот, як лізин, метіонін, цистин, триптофан та треонін. Вони необхідні для регуляції обміну азоту, вуглеводів, синтезу нуклеотидів, хромопротеїдів, утворення меланінового пігменту, впливає на формування еритроцитів, активізує процеси переамінування та дезамінування інших амінокислот.

Незбалансованість раціонів молодняку свиней за лізином при знижених

на 15,0-20,0 % нормах перетравного протеїну погіршує використання організмом азоту корму, знижує прирости, оплату корму, а також збільшує на 3-4 тижні строк відгодівлі [11].

Метіонін підтримує роботу підшлункової залози, сприяє утворенню та обміну холіну, вітаміну В₁₂, фолієвої кислоти, разом з якою він покращує використання тваринами ліпідів корму. Потреба в метіоніні на 40,0-53,0 % може бути забезпечена близьким за складом цистином.

Треонін стимулює імунітет, сприяючи виробленню антитіл, разом із метіоніном бере участь в обміні жирів та позитивно впливає на роботу печінки. Необхідний треонін і для синтезу білків скелетних м'язів, колагену та еластину, гліцерину, травних ферментів, які підтримують діяльність шлунково-кишкового тракту, що важливо для нормального розвитку організму.

Триптофан необхідний для синтезу гемоглобіну, є попередником нікотинової кислоти, впливає на процеси запліднення і нормального розвитку плоду [15].

Оптимальну потребу в незамінних амінокислотах у поросят реалізують через так звані «ідеальні білки», в яких сума незамінних і замінних амінокислот у раціоні становить близько 10,0 %.

Головною причиною низької продуктивності сільськогосподарських тварин на сьогодні є дефіцит кормового білка, який в середньому становить 25,0-30,0 %. За нестачі білка в раціоні витрати кормів на виробництво одиниці тваринницької продукції збільшуються в 1,4 раза, знижується продуктивність тварин.

Білок і його складові амінокислоти в основному забезпечуються завдяки рослинним інгредієнтам, таким як соєві боби, ріпак, горох, соняшник, але вони також присутні у побічних продуктах тваринної переробки, зокрема, у м'ясному борошні. Рослинний білок є джерелом, як правило, незбалансованих амінокислот, хоча існують значні відмінності між якістю цих джерел [3].

Отже, організація безперебійної, різноманітної і біологічно повноцінної протеїнової годівлі є важливим фактором, який забезпечує високу скороспілість, життєздатність і продуктивність тварин.

Сьогодні існує безліч препаратів, які задовольняються потребу організму свиней у протеїні, вітамінах, мінералах. Так, на практиці широко використовують комплексний препарат «Біло-Актив», який усвоєму складі містить суміш алюмосилікатів, евкаліпт, кальцій та жирні кислоти. Ця біодобавка має здатність покривати слизову оболонку шлунково-кишкового тракту тварин. Внаслідок взаємодії з глікопротеїнами, які містяться у слизі, посилюється опірність до подразнень покривного шару слизової оболонки. Кормова добавка не уповільнює всмоктування поживних речовин і не змінює фізіологічного часу проходження вмісту в шлунково-кишковому тракті.

Не менш важливим у раціонах молодняка свиней є жир. Відомо, що жир є джерелом енергії, ненасичених жирних кислот, входить до складу зовнішнього покриву тварин. Особливо бажано контролювати рівень жиру в раціонах ростучого молодняка при переході з одного фізіологічного стану і типу годівлі до іншого [25].

Ліпіди є найбільш вигідною резервною речовиною, яка за необхідності вивільнюється із запасної жирової тканини (жирових депо) та використовується як джерело енергії. Висока калорійність жиру дає змогу організму існувати за рахунок жирових депо при повному голодуванні впродовж кількох тижнів [11].

Мінеральні елементи, які входять до складу кормових добавок, мають велике значення для нормальної життєдіяльності організму. Вони беруть участь у побудові опорних тканин, підтримують гомеостаз, тобто постійність хімічного складу та фізико-хімічні властивості внутрішнього середовища організму, активізують біохімічні реакції, впливають на ферментативні системи, прямо або опосередковано пов'язані з функціями ендокринних залоз, активізують мікрофлору шлунково-кишкового тракту [13].

Мінеральні елементи забезпечують нормальні умови дії вітамінів, ферментів, гормонів, підтримання колоїдного стану білків, кислотно-лужної рівноваги, осмотичного тиску на необхідному рівні і захисту функцій організму.

На практиці в багатьох господарствах широко використовується мінеральний препарат «Вітапрот-БТУ», що зумовлює збільшення середньодобових приростів на 18,6 % за економії кормових одиниць на 15,7 %. За згодовування кормової добавки «Енервік» прирости збільшувалися на 12,57 %, що супроводжувалось зниженням витрат корму на 1 кг приросту на 11,3 % [14].

При виробництві продукції свинарства важливим є спитання поліпшення використання кормів за рахунок застосування біологічно активних добавок. Так, уведення пробіотика Біо-Мос молодняку свиней на відгодівлі сприяє нормалізації кількісного та якісного складу мікрофлори травного каналу, поліпшує перетравність кормів та впливає на характер метаболічних процесів в організмі, також зумовлює підвищення перетравності органічної речовини, протеїну, жиру, клітковини і безазотистих екстрактивних речовин.

За згодовування молодняку свиней кормових раціонів, які містили добавки Сукрам-810 та Мацераза, отримано збільшення середньодобових приростів на 7,6 та 15,6 % порівняно з контролем. Витрати корму на 1 кг приросту живої маси у тварин становили відповідно 3,74 та 3,49 корм. од [18].

Згодовування препарату Пробіо-актив в дозі 0,5 г на 1 кг зерноsumіші середньодобові прирости збільшуються на 89 г, або на 17,0 %, а витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 0,69 корм.од., або на 14,59 %. За наявності складі раціону Пробіо-активу в дозі 0,3 г на 1 кг зерноsumіші середньодобові прирости у тварин збільшувалися на 66 г, або на 12,6%, при цьому витрати кормів на 1 кг приросту зменшувалися на 0,53 корм.од., або на 11,21% [28].

Згодовування молодняку свиней Міновіту в розрахунку 4 г на 100 кг живої маси зумовлює тенденцію до підвищення показників перетравності поживних речовин раціону та засвоєння азоту раціону. За восьмидобовий основний період досліду середньодобові прирости тварин дослідної групи були на 140 г, або на 17,6 % вищими, ніж у їх аналогів контрольної групи. При цьому витрати корму на 1 кг приросту зменшувалися на 0,55 корм. од., або на 15,1%.

За результатами досліджень нових кормових добавок, збагачення раціонів відлучених поросят добавкою Інтермікс ПВ (стартер) не справляє негативного впливу на споживання кормів. Згодовування досліджуваної добавки позитивно впливає на їхню продуктивність. Так, середньодобові прирости збільшуються на 340 г, або на 16 %. Витрати кормів на 1 кг приросту зменшуються на 2,35 корм. од., або на 53,4% [10].

Використання ферментно-пробіотичної суміші Гриндазим ГП 5000 + Біоплюс 2Б у раціонах відлучених поросят сприяло збільшенню середньодобових приростів на 14,0 %, зменшенню витрат кормів на 1 кг приросту на 0,4 корм. од., а також зниженню собівартості одиниці приросту на 3,5 % [3].

При дослідженні впливу БВМД не менш важливою є оцінка м'ясної продуктивності. Вона залежить від раціонального живлення, яке можливелише забалансованості раціонів за поживними речовинами на основі потреб різних статево-вікових груп тварин в енергії, протеїні, амінокислотах, вітамінах та інших біологічно активних речовинах [2].

Якість м'яса значною мірою залежить від структури м'язової тканини. Смакові якості м'яса визначаються наявністю в ньому жирової тканини. Співвідношення між структурними елементами м'язів – також важливий показник оцінки якості м'яса.

Використання корму складається з його перетравлювання і засвоєння поживних речовин. Г.О. Бірта [3] встановив, що при більш високих середньодобових приростах збільшувалася кількість м'язових волокон

діаметром до 50 мкм, а кількість м'язових волокон діаметром понад 50 мкм зменшувалася.

За згодовування нової білково-вітамінної добавки Вітапрот-БТУ та уже відомої Провімі-Стандарт польського виробництва, не встановили вірогідної різниці між групами за калорійністю м'яса. Також менше було і внутрішнього жиру, що відділяється при нутровці і зачистці туш. Заміна 10 % зернових кормів білково-вітамінними добавками Вітапрот-БТУ та Провімі-Стандарт справляє позитивний вплив на продуктивність тварин, зумовлює підвищення показників перетравності протеїну і вірогідно не впливає на перетравність клітковини та жиру, сприяє підвищенню засвоєння азоту як від сприйнятої кількості, так і від перетравленої [5].

БВД у раціоні свиней впливають на зменшення кількості внутрішнього жиру. З аспоживання добавки Вітапрот-БТУ внутрішнього жиру було на 0,76 кг менше, ніж у контролі, а при БВД Провімі-Стандарт кількість його на 0,19 кг переважала контрольне значення.

У численних дослідженнях на молодняку свиней при включенні до складу комбікорму дефіцитних біологічно активних речовин одержано м'ясо вищої якості за ніжністю, смаком, ароматом, соковитістю, структурою і тривалістю зберігання (28 діб). При вивченні впливу мінерально-вітамінних добавок встановлено, що у продуктах забою тварин обох груп збільшується маса шкіри.

Використання МВД сприяє підвищенню вмісту протеїну до 22,0 %, зниженню рівня жиру у найдовшому м'язі спини на 5,1% та зменшенню товщини шпику на загривку і на крижах, відповідно, на 12,2 і на 16,9% [6].

До складу БВМД можна додавати премікси. Це однорідна суміш біологічно активних речовин, лікувальних препаратів і наповнювачів. Призначені вони для введення у комбікорми, кормосуміші та білково-вітамінно-мінеральні добавки [13].

При додаванні преміксів встановлено, що середньодобові прирости свиней контрольної групи були дещо меншими порівняно з показниками

дослідних груп і становили 730 г проти 778 г у другій та 782 г у третій групах, тобто були нижчі, ніж у контролі, відповідно, на 6,6 і 7,1%. Проте, необхідно наголосити, що премікс німецької фірми «Йозера» є значно дорожчим від добавки БАКД+, що при практично однаковому ефекті здорожчувало виробництво свинини [32].

Балансуючи раціони свиней біологічно активними добавками, можна забезпечити вищу продуктивність тварин кормами власного виробництва, що значно знижує собівартість продукції та підвищує рентабельність виробництва свинини.

Особливу увагу приділяють БВМД, які балансують елементи живлення та регулюють продуктивність і здоров'я тварин. При підборі оптимального складу БВМД враховується перелік компонентів у такій кількості, щоб вони були фізіологічно сприйнятими організмом свиней. Уведення кормового білка, амінокислот та жирних кислот дозволяє забезпечити в період відгодівлі потребу організму свиней у необхідних речовинах без їх надлишку чи нестачі [13].

Отже, з численних досліджень, проведених на різних статевих-вікових групах свиней із застосуванням різних кормових факторів, випливає, що перспективність вивчення і застосування нових БВМД у свинарстві безперечна. Тому дослідження щодо їх застосування з метою підвищення продуктивності свиней та якості продукції мають важливе значення, а особливої актуальності набувають роботи з випробування новостворених композицій БВМД, що і визначило вибір нашої теми дипломної роботи.

3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Умови досліджень

Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» знаходиться в с. Миколаївка Новомосковського району Дніпропетровської області.

Господарство розташовано в зоні помірно-континентального клімату з середньорічною температурою повітря +12,5°C. Переважаючий напрям вітру – східний та південно-східний.

Кліматичні умови в основному сприятливі для вирощування більшості районованих сільськогосподарських культур.

В господарстві обробляють 4980,0 га землі. Структуру земельних ресурсів господарства представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Структура земельних ресурсів, га

Вид угідь	Рік		± у % до 2019
	2019	2020	
Загальна земельна площа	4980,0	4980,0	-
в т.ч. сільськогосподарські угіддя	4905,0	4920,0	+0,31
з них рілля	4905,0	4920,0	+0,3
Інші землі	75,0	60,0	-20,0

За даними таблиці 1, загальна земельна площа господарства становить 4980,0 га, з них 98,8 % – рілля, що вказує на високу розораність землі. Слід зазначити, що за останній рік площа сільгоспугідь зросла на 0,31 %.

Інші землі становлять 60,0 га або 1,2 % від загальної земельної площі. Це землі під забудовою ферми, лісосмуги, балки, ставки.

В таблиці 2 представлена структура посівних площ господарства.

Таблиця 2

Структура посівних площ господарства, га

Показник	Рік				2020 у % до 2019
	2019	%	2020	%	
Зернові, разом	3760,0	76,7	3660,0	74,4	97,3
в т. ч. ячмінь	1010,0	26,9	1020,0	27,9	101,0
овес	190,0	5,1	340,0	9,3	178,9
пшениця	1640,0	43,6	1740,0	47,5	108,8
кукурудза	920,0	24,4	560,0	15,3	60,9
Технічні культури, разом	730,0	14,9	826,0	16,8	113,2
в т.ч. соняшник	520,0	71,2	530,0	64,2	101,9
ріпак	210,0	28,8	296,0	35,8	141,0
Кормові культури, разом	415,0	8,4	434,0	8,8	104,6
в т.ч. кукурудза на силос	215,0	51,8	234,0	53,9	108,8
багаторічні трави	120,0	28,9	120,0	27,6	100,0
однорічні трави	80,0	19,3	80,0	18,5	100,0

За даними таблиці 2, площа сільськогосподарських угідь відведена під посіви зернових (74,4 %), технічних (16,8 %) та кормових (8,8 %) культур.

В господарстві вирощують ячмінь (1020 га), овес (340,0 га) пшеницю (1740,0 га) та кукурудзу (560,0 га). Слід відмітити, що за останній рік зросла площа під посіви ячменю на 1,0 %, вівсу на 78,9 %, пшениці на 8,8 %. Децю зменшилася площа під посіви кукурудзи (на 39,1 %).

Технічні культури в структурі посівних площ становлять 16,8 %. Серед них велику увагу приділяють посівам соняшнику (530,0 га) та ріпаку (296,0 га). Необхідно зазначити, що за останній рік в структурі посівних площ частка технічних культур зросла на 13,2 %, в тому числі площа під посіви

ріпаку – на 41,0 %, соняшнику – на 1,9 %.

Кормові культури займають 434,0 га або 8,8 % в структурі сільськогосподарських угідь. Порівняно з 2019 роком площа під посіви кукурудзи на силос зросла на 8,8 %.

В таблиці 3 наведено врожайність основних сільськогосподарських культур.

Таблиця 3

Врожайність сільськогосподарських культур, ц/га

Культура	Рік		2020 р. у % до 2019 р.
	2019	2020	
Пшениця	45,5	45,7	100,4
Ячмінь	41,1	38,2	92,9
Овес	28,9	32,3	111,8
Кукурудза на зерно	54,7	57,8	105,7
Соняшник	27,3	32,5	119,0
Ріпак	24,8	29,4	118,5

За даними таблиці 3, врожайність пшениці коливалась в межах 45,5-45,7 ц/га, а ячменю та вівсу – 41,1-38,2 та 28,9-32,3 ц/га.

Слід відмітити, що виробництво кукурудзи на зерно склало у 2019 році 57,8 ц/га, що на 5,7 % більше порівняно з 2020 роком.

Врожайність соняшнику зросла на 19,0 % і склала 32,5 ц/га.

Досить високу врожайність за останні роки мав ріпак – 24,8-29,4 ц/га.

Однією з додаткових галузей господарства є свинарство. Динаміка розвитку галузі свинарства наведена в таблиці 4.

За даними таблиці 4, в 2020 році загальна кількість свиней склала 410 голів, що складає 32,8 % від попереднього року. Кількість основних

свиноматок становить 15 голів, що 53,1 % менше за 2019 рік.

Середньодобовий приріст свиней на відгодівлі по рокам коливається в межах 690-693 г.

Слід зазначити, що валовий приріст живої маси зменшився втричі і склав 260,0 ц.

Собівартість свинини за останній рік зросла на 8,5 % і склала 4230,0 гривень за 1 ц свинини в живій вазі.

Таблиця 4

Розвиток галузі свинарства

Показник	Рік		2020 р. у % до 2019 р.
	2019	2020	
Свині всього, гол.	1250	410	32,8
в т. ч. свиноматки основні, гол.	32	15	46,9
Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	690,0	693,0	100,4
Валовий приріст живої маси, ц	810,0	260,0	32,1
Собівартість 1 ц свинини в живій вазі, грн.	3950,0	4230,0	108,5
Реалізаційна ціна 1 ц свинини в живій вазі, грн.	4200,0	4600,0	109,5
Рівень рентабельності господарства, %	+17,8	+19,4	1,6

При реалізаційній ціні 4600,0 грн. за 1 ц свинини в живій вазі господарством було отримано рівень рентабельності – +19,4 %.

3.2. Матеріал і методика досліджень

Мета досліджень – встановлення ефективності використання в раціонах годівлі відлучених поросят білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт» в умовах товариства з обмеженою відповідальністю

«Агрофірма ім. Горького» Новомосковського району Дніпропетровської області.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні задачі:

- проаналізувати господарську діяльність підприємства;
- встановити структуру стада свиней;
- дати характеристику відтворювальним якостям свиноматок;
- провести аналіз умов утримання і годівлі свиней різних статевих вікових груп;
- сформувані дослідні групи відгодівельного молодняку;
- встановити рівень відгодівельних та забійних якостей молодняку свиней;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень;
- зробити висновки та внести пропозиції господарству щодо оптимізації технології виробництва свинини.

Для проведення дослідів було сформовано групи поросят по 20 голів в кожній. Дослідний період тривав 60 днів.

Схему дослідів наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Схема дослідів

Формування дослідних груп	Генотип поросят	Кількість тварин у групі	Умови досліджень	Досліджені показники
I	(ВБ×ВБ)	20	ОР	Відгодівельні та забійні якості молодняку, економічна ефективність виробництва свинини
II	(ВБ×ВБ)	20	ОР + БВМД «Мінактивіт»	
III	($\frac{1}{2}$ ВБ× $\frac{1}{2}$ Л)	20	ОР	
IV	($\frac{1}{2}$ ВБ× $\frac{1}{2}$ Л)	20	ОР + БВМД «Мінактивіт»	

На підприємстві використовують двофазну технологію виробництва свинини, утримання поголів'я в основному групове. Весь технологічний процес поділяється на окремі ділянки, які обслуговуються окремими операторами.

Середньодобові прирости поросят встановлювали за формулою:

$$\text{СП} = \frac{W_1 - W_0}{B_1 - B_0} \times 1000 \quad , \text{ де}$$

W_1 – жива маса в кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг;

B_1 – вік тварини в кінці періоду, днів;

B_0 – вік тварини на початку періоду, днів;

Абсолютний приріст поросят вираховували за формулою:

$$A = W_1 - W_0, \text{ де}$$

W_1 – жива маса в кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг.

Методикою роботи було передбачено проведення контрольного забою молодняку свиней дослідних груп по 5 голів з кожної.

Встановлення забійних якостей молодняку проводили за показниками забійної маси та забійного виходу, масу та виходу туші, масою внутрішніх органів, товщини шпику на різних топографічних ділянках.

Забійна маса включає масу туші і внутрішнього жиру.

Забійний вихід встановлювали як відношення забійної маси до передзабійної маси (після голодної витримки), виражене у відсотках.

Окрім того, встановлювали масу голови, кінцівок (передніх та задніх), масу шкіри.

Під час контрольного забою тварин було проведено зважування таких внутрішніх органів: серце, легені, нирки, печінка, селезінка, наднирники, щитоподібна та підшлункова залози.

Товщину шпику в тушах вимірювали лінійкою на таких топографічних

ділянках: шиї, холці, крижах, попереку.

Розрахунок економічної ефективності проведених досліджень в господарстві проводили відповідно до «Методики визначення економічної ефективності використання у сільському господарстві результатів науково-дослідницьких та дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів та рацпропозицій» за формулою:

$$E = Ц \times \frac{С \times П}{100} \times Л;$$

де E – вартість додаткової основної продукції, грн.;

Ц – закупівельна ціна одиниці продукції в масштабі цін, що діють в області, грн.;

С – середня продуктивність тварин вихідної породи;

П – середня прибавка основної продукції, що виражена у відсотках на 1 голову тварин нового або поліпшеного селекційного досягнення у порівнянні з продуктивністю тварин вихідної породи, %;

Л – постійний коефіцієнт зменшення результату, зв'язаного з додатковими витратами на додану продукції, що дорівнює 0,75.

В кінці роботи зробили висновки та надали пропозиції підприємству щодо оптимізації технології виробництва свинини за рахунок додаткового введення в раціон годівлі відгодівельного молодняку різних генотипів білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт».

4. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1. Структура стада свиней

Чисельність свиней в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» Новомосковського району Дніпропетровської області за останні три роки стрімко зменшилася, що пов'язано з подорожчанням кормових ресурсів та всесвітнім розповсюдженням хвороби африканської чуми свиней (таблиця 6).

Таблиця 6

Динаміка поголів'я свиней в господарстві

Показник	Рік					
	2018		2019		2020	
	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%
Загальна кількість свиней	2500	100,0	1250	100,0	410	100,0
в т.ч. основних свиноматок	65	2,60	32	2,56	15	3,7
відгодівельний молодняк	1750	70,0	810	64,8	260	63,4

За останні три роки загальна кількість свиней в господарстві зменшилася до рівня 410 голів, що становить лише 32,8 % від показника 2019 року (рис. 1).

Кількість основних свиноматок на 2020 рік становила 15 голів, що складає 13,0 % від данного показника 2019 року. Також спостерігається істотне скорочення відгодівельного молодняку. У 2018 році їх кількість становила 1750 голів, а на сьогодні – 260 голів.

Така динаміка поголів'я спостерігається в багатьох господарствах різних форм власності на території України. Це пов'язано з наступними проблемами: неконкурентоспроможність вітчизняних виробників свинини

порівняно з виробництвом курятини, низькі закупівельні ціни на вироблену сировину, збільшення витратної частини за зарунок подорожчання кормових ресурсів тощо.

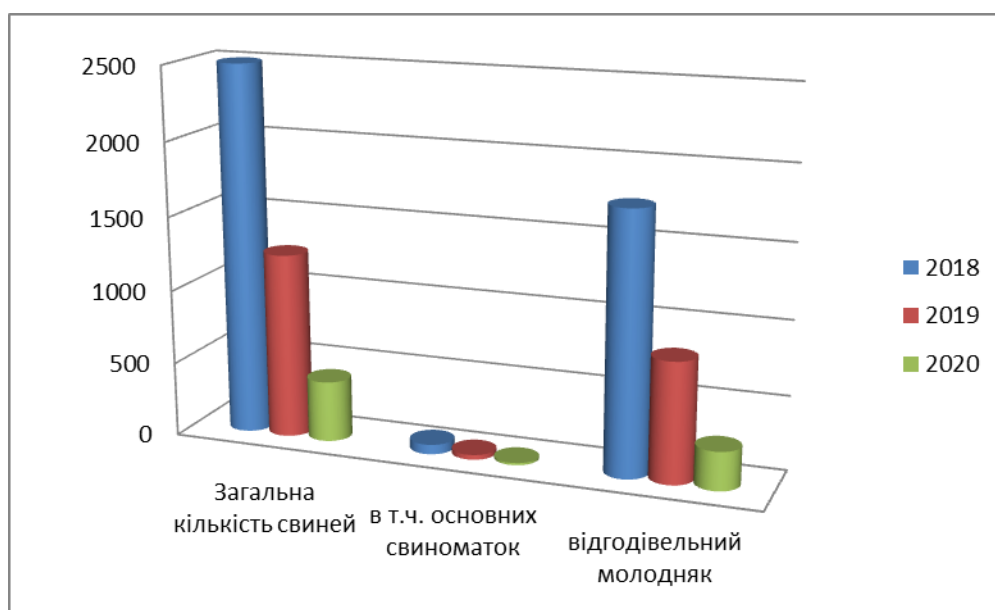


Рис.1. Динаміка свиней в господарстві

Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» у 2020 році мало поголів'я свиней в кількості 410 голів, що представлене великою білою породою та її помісями ВБ×Л, ВБ×Д.

Структура стада свиней в господарстві наведена в таблиці 7.

Таблиця 7

Структура стада свиней

Стативно-вікова група	голів	%
Загальне поголів'я свиней	410	100,0
в т.ч. кнури-плідники	3	0,7
основні свиноматки	15	3,7
Ремонтні свинки	12	2,9
поросята на дорощуванні	120	29,3
молодняк на відгодівлі	260	63,4

Стадо свиней в господарстві на 63,4 % представлено відгодівельним молодняком.

В структурі стада основні свиноматки займають 3,7 %, кнури-плідники – 0,7 %, ремонтний молодняк – 2,9 % (рис. 2).

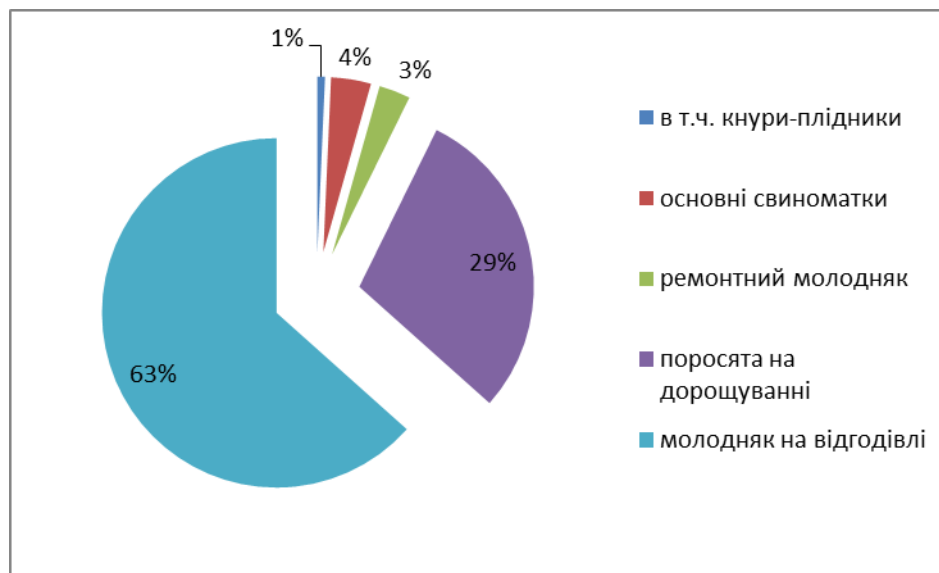


Рис. 2. Статеві-вікові групи свиней

Поросята на дорощуванні становлять в структурі стада 29,3 %.

За типом конституції стадо ще недостатньо консолідоване. Свині в основному характеризуються бажаним для породи типом будови тіла, мають довгий тулуб, добре розвинені окости, міцні ноги.

Серед маточного поголів'я спостерігається значна неоднорідність за типом будови тіла, що потребує проведення подальшої значної селекційної роботи по консолідації стада. Тільки 60,0 % маток має тип, що відповідає стандарту породи. Ці тварини характеризуються довгим тулубом, добре розвиненими окостами, легкою головою з невеликими вухами, направленими вперед і в боки. Решта маток за типом відхиляється від стандарту. Вони мають короткий тулуб, інші – недостатньо розвинений окіст, у деяких – великі, довгі, звисаючі в сторони вуха.

4.2. Відтворювальна здатність свиноматок

Рівень продуктивності свиней відноситься до кількісних ознак,

оскільки має відповідні числові вирази (багатоплідність, наприклад, характеризуються кількістю поросят в гнізді при народженні, швидкість росту – кількістю грамів середньодобових приростів і днів, необхідних для досягнення молодняком товарної живої маси та інші). Кількісні ознаки закладені генетичним потенціалом свиноматок, але для того щоб він реалізувався необхідною умовою для цього є створення сприятливих умов утримання і годівлі [4].

Основна мета процесу відтворення – отримати і виростити міцних, добре розвинених поросят з великою потенціальною здатністю до росту та розвитку, яких в подальшому з успіхом можна використовувати для відтворення стада та відгодівлі.

Багатоплідність та якість приплоду залежить від правильної підготовки кнурів і холостих свиноматок до осіменіння та догляду за поросними свиноматками у різні періоди поросності.

В товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» застосовують штучне осіменіння свиноматок. Доза сперми для осіменіння маток живою масою 100-150 кг в господарстві визначають з розрахунку 1 мл сперми на 1 кг живої маси тварини. Для осіменіння використовують сперму з рухливістю 5-10 балів. Вводять сперму повільно спродовж 5-7 хвилин.

Після осіменіння свиноматок та ремонтних свинок перші чотири тижні залишають в індивідуальних станках, а після підтвердження їх поросності, переводять у приміщення для групового утримання.

Показники відтворювальної здатності основних свиноматок наведені в таблиці 8.

Середня тривалість поросності репродуктивного поголів'я знаходиться в межах 114 днів. Поросята знаходяться під свиноматкою 45 днів. Тривалість репродуктивного циклу свиноматки складає 176 днів. Така тривалість періоду дає змогу використовувати маточне поголів'я не менше 2 разів на рік (інтенсивність використання свиноматок – 2,07). Багатоплідність в господарстві становить 8,0. Поросята народжуються з середньою живою

масою 1,1 кг. Відсоток збереженості молодняку до відлучення складає 92,6 %.

Таблиця 8

Відтворювальна здатність свиноматок

Показник	2020 рік
Кількість свиноматок, гол.	15
Тривалість періоду поросності, дн.	114±2,65
Тривалість підсисного періоду, дн.	45±2,43
Тривалість холостого періоду, дн.	17±3,60
Репродуктивний період свиноматки, дн.	176±4,82
Інтенсивність використання свиноматок	2,07
Багатоплідність, гол.	8,0±1,44
Великоплідність, кг	1,1±0,56
Збереженість поросят до відлучення, %	92,6

Таким чином, рівень відтворювальної здатності маточного поголів'я в господарстві знаходиться на задовільному рівні та потребує подальшої спрямованої селекційно-племінної роботи по збільшенню деяких кількісних показників.

4.3. Технологія утримання та відгодівлі свиней

4.3.1. Утримання та годівлі свиноматок

Стан здоров'я та рівень продуктивних ознак маточного поголів'я на 80,0 % обумовлені умовами їх утримання та годівлі [3]. Приміщення для них повинні бути сухими (відносна вологість 70,0-75,0 %) та чистими. Для холостих і легкопоросних маток температура у приміщенні не повинна перевищувати +14 °С, площа підлоги 2,0 м² на голову, а для важкопоросних – відповідно 18 °С і 2,0 м².

У товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» використовують групове утримання холостих і поросних свиноматок по 8 голів у станку (площа станка 16 м²), що створює умови для кращої запліднюваності та збереження поросності.

Холостим свиноматкам згодують корми з розрахунку на 100 кг живої маси 1,5-1,8 к. од., а поросним у перші 84 дні – 1,2, в останні 30 днів – 1,5-1,7 к. од.

Раціон годівлі свиноматок в господарстві наведений в таблиці 9.

Таблиця 9.

Раціони годівлі свиноматок,
в розрахунку на одну голову за добу

Корми	Період		
	холостий	I половина поросності	II половина поросності
Ячмінь, кг	1,5	1,75	1,6
Пшениця, кг	0,8	0,5	0,9
Кукурудза, кг	0,5	0,5	0,6
Висівки пшеничні, кг	0,1	0,5	0,6
БВМД	0,5	0,2	1,0
Преципітат, г	36	-	4,5
Сіль кухонна, г	15	15	16
У раціоні міститься:			
Кормових одиниць, кг	2,4	2,5	3,0
Обмінної енергії, МДж	26,6	27,0	36,4
Сухої речовини, кг	2,50	2,5	2,8
Сирого протеїну, г	322	342	351
Перетравного протеїну, г	240	250	280
Лізіна, г	17,0	14,2	21,0
Метіоніну, + цистина, г	14,0	10,5	14,0
Сирої клітковини, г:	250	185	270
Кальцію, г	15	18	24
Фосфору, г	17	17	20
Каротину, мг	22	24	28

Впродовж першої і другої половини поросності в господарстві свиноматок годують 2-3 рази на добу. За 5-7 днів до опоросу рівень годівлі поступово зменшують, щоб на день опоросу згодувати не більше $\frac{1}{2}$ маси кормів повного раціону. У результаті цього не перевантажується шлунково-кишковий тварини, не здавлюються ембріони і не стимулюється передчасне утворення молока. За 5-6 годин до опоросу в господарстві свиноматок зовсім не годують, а тільки напувають водою.

У перші 84 дні поросності в господарстві застосовують раціони, які фактично забезпечують підтримуючий рівень годівлі, оскільки в цей період рівень обміну речовин в організмі свиноматок невисокий, а відкладення поживних речовин у плодах незначне. Приріст живої маси у свиноматок не повинен перевищувати 40 кг, інакше спостерігаються невиправдані витрати, пов'язані з перетворенням поживних речовин у період лактації.

В господарстві за 6-10 днів до опоросу за свиноматкою ретельно стежать. Опорос у свиней триває звичайно від 1,5 до 6 годин, іноді довше. Поросята народжуються через кожні 10-20 хвилин. З появою поросяти оператор звільняє йому рот, ніс і вуха від слизу. Після цього чистою ниткою перев'язує їм пуповину та обрізує її на відстані 4-6 см від черева.

У перші години після опоросу свиноматці дають тільки теплу воду. Наступного дня після опоросу згодувають комбікорми у кількості 2,0-3,0 кг, на 2-4-й день – 3,5-4,0 кг, на 5-7-й день – 4,0-4,5 кг. В подальшому свиноматок переводять на раціон для підсисних (таблиця 10). Виснажених свиноматок переводять на підвищений раціон годівлі.

Таблиця 10

Структура раціону годівлі для підсисних свиноматок

Показник	%
1	2
Пшениця	35,0
Ячмінь	30,0

1	2
Кукурудза	10,0
Пшеничні висівки	10,0
БМВД	15,0
Всього:	100,0
В раціоні міститься:	
Кормових одиниць, кг	6,5
Обмінної енергії, МДж	72,1
Сухої речовини, кг	5,0
Сирого протеїну, г	911,0
Перетравного протеїну, г	716,0
Лізіна, г	40,0
Метіоніну, + цистина, г	24,0
Сирої клітковини, г:	361,0
Кальцію, г	45,0
Фосфору, г	37,0
Каротину, мг	62,0

Для утримання підсисних свиноматок з поросятами використовують станки старого типу протягом усього часу, коли вони знаходяться разом з поросятами. Загальна площа клітки для утримання 1 свиноматки з приплодом (родильне відділення) 4,5 м² (2,4-2,5 м × 1,7 м).

4.3.2. Особливості вирощування та відгодівлі поросят

У перші три дні життя всі потреби поросяти в поживних речовинах задовольняються за рахунок материнського молока. Вже з 3-5 дня поросяткам починає не вистачати води, мінеральних речовин та інших поживних елементів. В цей час їх потреба повинна задовольнятися наступними нормами годівлі (таблиці 11).

У товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім.

Горького» поросята «знайомляться» з сухим кормом (престартер) на 5-й день після народження.

Таблиця 11

Норми годівлі поросят-сисунів, на одну голову за добу

Показник	Вік, тижнів / жива маса, кг			
	2/4	4/8	6/13	8/20
Кормові одиниці	0,20	0,49	0,60	0,80
Обмінна енергія, МДж	2,2	4,2	6,3	8,4
Суха речовина, кг	132	265	410	545
Сирий протеїн, г	40	70	90	110
Перетравний протеїн, г	36	63	81	100
Лізин, г	2,6	2,9	5,0	5,5
Метіонін + цистин, г	1,7	2,4	2,9	3,5
Триптофан, г	0,6	0,9	1,2	1,5
Сира клітковина, г	20	26	25	33
Сіль кухонна, г	4	8	14	20
Кальцій, г	1,2	2,5	3,5	5,0
Фосфор, г	1,0	2,0	2,5	3,5
Залізо, мг	1,3	2,6	3,6	5,0
Мідь, мг	13,0	26,0	41,0	55,0
Цинк, мг	5,2	10,6	16,4	22,0
Марганець, мг	6,0	13,0	20,0	27,0
Кобальт, мг	2,6	5,3	8,2	11,0
Йод, мг	0,1	0,3	0,4	0,5
Каротин, мг	0,04	0,08	0,12	0,16
Вітаміни: А, тис. МО	660	1325	2050	2725
Д, тис. МО	66	130	200	270
Е, мг	4	8	12	16
В ₁ , мг	0,2	0,5	0,8	1,1
В ₂ , мг	0,6	1,3	2,0	2,7
В ₃ , мг	1,8	3,9	6,0	8,1
В ₄ , мг	150	325	500	775
В ₅ , мг	3,0	6,5	10,0	13,5
В ₁₂ , мкг	3,6	7,8	12,0	16,0

Споживання престартера в період від народження до відлучення поросят від свиноматки підвищує активність ензимів. А завдяки ним краще

перетравлюються всі компоненти, які є в твердому кормі.

Впродовж двох наступних тижнів після відлучення поросят продовжують годувати тим самим комбікормом, оскільки саме в цей час погіршується стан їхнього травного тракту, який викликаний стресом. Підгодовлю поросят-сисунів проводять згідно до наведеної у таблиці 12 схеми.

Таблиця 12

Схема підгодовлі поросят до 45-денного віку

Вік поросят, днів	Добове споживання корму, кг	Споживання корму за період, кг	Добова норма води, л
0-10	0,03	0,21	0,1
10-20	0,1	0,7	0,2
21-30	0,19	1,33	0,3
31-45	0,25	1,60	0,4
Всього за період:	0,57	3,84	1,0

Підготовленими до відлучення можна вважати таких поросят, які цілком здорові, до часу відлучення добре поїдають кормову суміш та мають у 45-денному віці живу масу не менше 18,0 кг.

Підготовку до відлучення поросят проводять впродовж трьох-чотирьох днів, при цьому в перший день поросят підпускають до свиноматки 5-6 разів, у другий – 3-4, у третій 2-3 і в 4-й день – один раз.

При відлученні поросят свиноматку переводять в інше приміщення, а поросят у перші 10-15 днів залишають у тих же самих станках. У них при цьому менше проявляється стрес, вони легше переносять відсутність матері, не втрачають апетиту та не знижують приростів живої маси.

Каструють кнурців у господарстві на 3-5 день після народження. Перебуваючи під матер'ю і маючи достатню кількість молока, кнурці в цьому віці легше переносять операцію: вона майже не позначається на їх розвитку. Якщо кнурців у підсисний період з якихось причин не кастрували, то

оперувати краще через місяць після відлучення. До цього часу поросята вже добре поїдають корми і операція менше позначається на їх розвитку.

В перші 14 днів після відлучення поросят в господарстві забезпечують такими самими кормами, як і до відлучення (престартер). Зміна корму в цей час може спричинити захворювання молодняку. В перші два-три дні після відлучення норму годівлі зменшують на 20,0-30,0 %, забезпечивши доступ до корму всіх тварин.

Структура раціону для відлучених поросят масою 18-30 кг наведено в таблиці 13.

Таблиця 13

Структура раціону годівлі для відлучених поросят масою 18-30 кг

Показник	%
Пшениця	37,0
Ячмінь	34,0
Висівки пшеничні	8,0
Кукурудза	10,0
Шрот соняшниковий	5,0
М'ясо-кісткове борошно	5,0
Премікс	1,0
Всього:	100,0

Таким комбікормом годують поросят у господарстві до досягнення маси 30-35 кг. При цьому витрати кормів за період складають приблизно 30 кг.

Така структура раціону годівлі поросят після відлучення враховує порівняно слабкий розвиток шлунково-кишкового тракту молодого організму і тому є необхідною ланкою між порослям та свинею на відгодівлі. Збагачений склад суміші порівняно з іншими кормами сприяє швидкому росту свиней, скороченню відгодівлі і збільшенню м'ясності тварин.

В подальшому для відлучених поросят збільшують норми годівлі, так як їх ріст і розвиток інтенсивно підвищується.

Норми годівлі в цей період для поросят представлені в таблиці 14.

Таблиця 14

Норми годівлі поросят живою масою 30-60 кг

Показник	Норма
Суша речовина, кг	1,5
Кормові одиниці	1,8
Обмінна енергія, МДж	20,1
Протеїн, г:	
сирий	240,0
перетравний	200,0
Амінокислоти, г:	
лізин	13,5
метіонін + цистин	7,5
триптофан	2,2
Макроелементи ,г:	
кальцій	12,0
фосфор	8,0
натрій + хлор	10,0
Мікроелементи, мг	
залізо	105,0
цинк	90,0
марганець	68,0
мідь	22,0
кобальт	1,5
йод	0,45
Вітаміни:	
А, тис. МО	6,0
Д, тис. МО	0,6
Е, мг	52,0
В ₁ , мг	3,4
В ₂ , мг	5,2
В ₃ , мг	25,0
В ₁₂ , мкг	30,0
В ₅ , г	105,0
В ₄ , мг	174,0

В структуру раціону годівлі поросят живою масою 30-60 кг входить зерноsumіш, збагачена вітамінами, мінеральними речовинами (таблиця 15).

Таблиця 15

Структура комбікорму для свиней масою 30-60 кг

Показник	%
Пшениця	20,0
Ячмінь	35,0
Висівки пшеничні	5,0
Кукурудза	25,0
Шрот соняшниковий	10,0
М'ясо-кісткове борошно	5,0
Премікс	1,0
Всього:	100,0

Відгодівля поросят є заключним процесом виробництва свинини в господарстві. Її основна мета полягає в отриманні максимального приросту живої маси свиней за короткий період при мінімальних витратах кормових ресурсів.

При створенні оптимальних умов годівлі, необхідних для прискорення приросту живої маси та відгодівлі тварин в якомога коротші строки слід, насамперед, враховувати особливості будови та функцій їх органів травлення та перебіг процесів перетравлювання і засвоєння поживних речовин кормів. Зокрема, відомо, що чим вищі коефіцієнти перетравності поживних речовин кормів, тим відгодівля тварин буде ефективнішою.

Норми годівлі відгодівельного молодняку наведені в таблиці 16.

При складанні раціону годівлі для молодняку слід враховувати те, що у перші місяці від народження м'язова тканина формується найінтенсивніше та відповідно зростає її відносна маса в організмі.

Норми годівлі молодняку, на одну голову за добу

Показник	Жива маса, кг					
	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-120
	Середньодобовий приріст, г					
	550	600	650	700	800	700
1	2	3	4	5	6	7
Кормові одиниці	2,2	2,6	2,9	3,2	3,6	4,1
Обмінна енергія, МДж	24,5	29,0	32,4	35,6	38,8	45,4
Суша речовина, кг	1,8	2,13	2,38	2,56	2,81	3,2
Сирий протеїн, г	293	347	388	402	424	483
Перетравний протеїн, г	220	260	290	302	323	368
Лізин, г	13	15,3	17,1	17,4	17,7	21,1
Метіонін + цистин, г	7,8	9,2	10,3	10,4	10,6	12,7
Сира клітковина, г	108	128	143	175	197	224
Сіль кухонна, г	10	12	14	15	17	20
Кальцій, г	15	18	20	21	23	26
Фосфор, г	12	15	16	18	19	21
Залізо, мг	157	185	207	216	228	259
Мідь, мг	22	25	28	31	34	38
Цинк, мг	104	124	138	148	163	186
Марганець, мг	85	100	112	120	132	150
Кобальт, мг	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,8
Йод, мг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
Каротин, мг	10,4	12,4	13,8	14,2	14,6	16,6
Вітаміни: А, тис. МО	5,2	6,2	6,9	7,1	7,3	8,8
Д, тис. МО	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9
Е, мг	52	62	69	74	81	93
В ₁ , мг	4	5	5,5	5,5	5,6	6,4
В ₂ , мг	5,4	6,4	7,1	7,7	8,4	9,6
В ₃ , мг	25	30	33	36	39	45
В ₄ , мг	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8	3,2
В ₅ , мг	104	124	138	148	163	186
В ₁₂ , мкг	41	49	55	59	65	74

Пізніше збільшення живої маси та м'язів поступово уповільнюються і зростає рівень відкладення жиру, та відносна маса жирової тканини. Тому при відгодівлі дорослих тварин витрачається значно більше кормів на одиницю приросту їх живої маси, ніж при відгодівлі молодняку.

Структура раціону годівлі для відгодівельного молодняку наведена в таблиці 17.

Таблиця 17

Структура раціону годівлі для відгодівельного молодняку

Показник	%
Кукурудза	25,0
Пшениця	27,0
Ячмінь	35,0
Висівки пшеничні	5,0
Шрот соняшниковий	5,0
Крейда	1,5
Сіль кухонна	0,5
Премікс	1,0
Всього	100,0

В 7-місячному віці тварини досягають живої маси 100-115 кг. При цьому за період відгодівлі витрати комбікорму складають приблизно 380-400 кг.

Утримують відгодівельний молодняк в господарстві групами по 10-15 голів в типових реконструйованих приміщеннях. Площа підлоги станку на одну голову становить 0,35-0,45 м² для вирощування і 0,9-1,0 м² для відгодівлі.

4.4. Організація праці

У товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім.

Горького» для персоналу по обслуговуванню свиней застосовують 12-годинний робочий день. В трудовий колектив підприємства, що обслуговує свиней, входить оператор маточного відділення, який безпосередньо відповідає за стан свиноматок та підсисних поросят, оператор на ділянці дорощування та відгодівлі молодняку, оператор по кормоприготуванню, ветеринарний лікар, головний зоотехнік, оператор по штучному осіменінню та декілька різноробочих за потреби. За кожним оператором закріплені постійні станки та визначене поголів'я свиней. Розпорядок дня для обслуговуючого персоналу по вирощуванню свиней наведено в таблиці 18.

Таблиця 18

Розпорядок дня персоналу господарства

№ п/п	Технологічні операції	Початок роботи
1	Прийом поголів'я від нічного охоронця	7.00
2	Ранкова годівля свиней	7.10
3	Прибирання станків	9.00
4	Прибирання приміщення	11.00
5	Додаткові роботи	12.00
6	Обідня перерва	13.00
7	Додаткові роботи	15.00
8	Вечірня годівля	17.00
9	Прибирання приміщення	18.30
10	Передача зміни нічному персоналу	19.00

При обладнанні приміщень у господарстві обов'язково враховують фронт годівлі поголів'я, тобто довжину годівниці в розрахунку на кожну тварину. Зокрема, для відлучених поросят він становить не менше як 20 см, а для ремонтного та відгодівельного молодняку – 30 см.

Все поголів'я годують двічі на день. Виняток становлять поросята-сисуни, відлучений молодняк та підсисні свиноматки. Одноразову даванку

корму тварини мають поїдати впродовж 1-1,5 годівлі взимку та не довше 1 годівлі влітку.

Навантаження на одного оператора з обслуговування підсисних свиноматок з поросятами – 15 голів, поросят на дорощуванні – 112 та на відгодівлі свиней – 260 голів.

Ранкову годівлю та прибирання станків від гною починають проводити о 7-й годині. Через кожну годину персонал має відпочинок по 10-15 хвилин. За потреби оператори допомагають один одному, наприклад при перегрупуванні свиней або при переведенні з приміщення в інше приміщення, іноді допомагають ветеринарному лікарю або виконують разом трудомісткі роботи.

4.5. Реалізація свиней

У товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» по закінченню відгодівлі молодняк свиней з живою масою 105-120 кг реалізують на м'ясопереробні підприємства регіону.

На м'ясо свиней реалізують згідно з державним стандартом ГОСТ 1213-74 «Свині для забою», який передбачає залежно від живої маси, товщини сала та віку поділ тварин на категорії.

До м'ясо-переробного комбінату з господарства свиней транспортують автомобільним транспортом. Влітку намагаються вивозити тварин у найбільш прохолодний час.

Після ветеринарного огляду та перевірки правильності оформлення товарно-транспортної накладної тварин зважують.

Якщо приймання здійснюють за живою масою і виникли розбіжності в якісній оцінці тварин, то з них виділяють окрему групу для проведення контрольного забою, результати якого оформляють актом.

5. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

5.1. Годівля піддослідних поросят

Серед резервів підвищення рентабельності виробництва свинини поряд із заощадженням матеріальних, трудових та інших виробничих витрат важливе місце належить факторам, які підвищують рівень реалізаційних цін, а саме: якість свинини та строки її реалізації.

В галузі свинарства існує велике різноманіття кормових ресурсів, використання яких дає можливість успішно організовувати відгодівлю молодняку за рахунок ефективної трансформації поживної цінності цих речовин в продукцію. Таке використання кормів за умов сухого типу годівлі свиней забезпечує виробництво повноцінної і нешкідливої свинини, що відповідає вимогам стандартів Європейського Союзу [5].

Найпоширенішими з кормових добавок у свинарстві є білкові, мінеральні та вітамінні. Особливим попитом серед виробників користуються повноцінні кормові добавки, що поєднують в своєму складі амінокислоти, вітаміни, мінерали, антиоксиданти, жирні ненасичені кислоти тощо.

Для підвищення енергії росту поросят живою масою 60 кг в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького», нами було використано в раціонах годівлі свиней білково-вітамінно-мінеральну добавку «Мінактивіт». Структура кормової добавки представлена в таблиці 19.

Таблиця 19

Структура білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт»

Компонент	Одиниці виміру, в 1 кг	Вміст
1	2	3
Обмінна енергія	ккал	1900,0
Сирий протеїн	%	39,5
Сирий жир	%	2,2

Продовження таблиці 19

1	2	3
Сира клітковина	%	3,1
Фосфор	%	1,6
Кальцій	%	4,6
Натрій	%	1,4
Лізін	%	4,5
Метіонін	%	1,0
Триптофан	%	0,5
Метіонін + цистин	%	1,5
Фолієва кислота	мг	10
Пантатенова кислота	мг	60
Цинк	мг	500,0
Залізо	мг	500,0
Мідь	мг	130,
Кобальт	мг	4,0
Йод	мг	8,0
Марганець	мг	350,0
Селен	мг	2,0
Vit. А	МО	60000,0
Vit. Д ₃	МО	13000,0
Vit. Е	мг	600,0
Vit. К ₃	мг	10,0
Vit. В ₁	мг	10,0
Vit. В ₂	мг	32,0
Vit. В ₆	мг	20,0
Vit. В ₁₂	мгк	120,0
Антиоксидант		+
Смако-ароматична добавка		+
Жирні кислоти (Біло-актив)		+
L-карнітин		+
Поліферментний препарат		+

До складу білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт» входять амінокислоти (лізін, метіонін, триптофан, цистин), вітаміни (А, Д₃, Е,

K₃, групи B), макроелементи (кальцій, фосфор, натрій) та мікроелементи (залізо, цинк, мідь, йод, селен, кобальт). Всі ці складові забезпечують і пришвидшують ріст і розвиток поросят та досягнення ними живої маси 100 кг в стислі терміни відгодівлі.

Дана кормова добавка містить жирні кислоти такі, як капронова, каприлова, капринова та лауринова, які мають здатність засвоюватися без участі ліпази та жовчних кислот, тому швидше потрапляють в організм та метаболізуються для утворення енергії, що сприяє накопиченню живої маси тварин.

До структури добавки входять антиоксидант, що відіграє роль природного щита організму, L-карнітин, що є спорідненою речовиною вітамінів групи B та сприяє підвищенню продуктивних якостей тварин, поліферментний комплекс, що сприяє поліпшенню травлення та засвоєння поживних речовин шляхом розщеплення білкового компоненту корму.

Сформовані групи поросят живою масою 60,0 кг отримували основний раціон годівлі, що складався із кукурудзи, ячменю та пшениці з додаванням соняшникового шроту, пшеничних висівок та преміксу. Дослідна група відгодівельного молодняку додатково отримувала білково-вітамінно-мінеральну добавку «Міактивіт» з розрахунку 100 кг на 1 тону комбікорму. Структура та поживність основного комбікорму наведено в таблиці 20.

Таблиця 20

Структура основного комбікорму для відгодівельного молодняку

Показник	%
Кукурудза	25,0
Пшениця	27,0
Ячмінь	35,0
Висівки пшеничні	5,0
Шрот соняшниковий	5,0
Крейда	1,5

Продовження таблиця 20

1	2
Сіль кухонна	0,5
Премікс	1,0
Всього	100,0
Поживність 1кг комбікорму:	
Обмінна енергія, мДж	12,6
Загальний протеїн, %	12,3
Лізін, %	0,75
Метіонін+цистин, %	0,50
Кальцій, %	0,50
Фосфор загальний, %	0,40
Віт. А, МО	5000,0
Віт. Д ₃ , МО	1000,0
Віт. Е, мг	25,0

За даними таблиці 20, до складу основного комбікорму, що використовувався для відгодівлі поросят масою 60-110 кг, входила зерносуміш у вигляді дерті злакових культур: 25,0 % кукурудзи, 27,0 % пшениці, 35,0 % ячменю, 5,0 % висівок пшеничних. Окрім того, до складу раціону був включений шрот соняшниковий (5,0 %), крейда та сіль кухонна, а також премікс (1,0 %).

5.2. Відгодівельні та забійні якості поросят

Поросята різних порід і помісі за однакових умов утримання та годівлі можуть дати різні показники росту та різний рівень продуктивних якостей. Однією з основних ознак продуктивності молодняку є його скоростиглість. Особливо велике значення це має при відгодівлі поросят, оскільки тривалість перебування молодняку на відгодівлі, витрати кормів та засобів на приріст є

обернено пропорційним скоростиглості.

Результатами наших досліджень була встановлена доцільність використання білково-вітамінно-мінеральної добавки для відгодівлі молодняку свиней різного походження (таблиця 21).

Таблиця 21

Відгодівельні якості піддослідного молодняку, $X \pm S_x$

Показник	Дослідні групи			
	I	II	III	IV
Тривалість періоду, днів	60			
Кількість тварин у групі, гол.	20	20	20	20
Жива маса 1 поросяти: - на початку періоду	60,0±3,78			
- на кінець періоду	101,6±3,01	109,2±3,24	105,4±2,98	113,9±3,15
Приріст живої маси				
- абсолютний, кг	41,6±1,56	49,2±3,12	45,4±2,16	53,9±4,04
± до контролю, кг	-	+7,6	-	+8,5
± до контролю, %	-	+18,3	-	+18,7
- середньодобовий приріст, г	693,3±23,52	820,0±35,6	760,5±29,7	898,3±41,2
± до контролю, г	-	+126,7	-	+137,8
± до контролю, %	-	+18,3	-	+18,1
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од	4,29	3,68	4,14	3,66
± до контролю, корм. од	-	-0,61	-	-0,48
± до контролю, %	-	-14,2	-	-11,6

За даними таблиці 21, відгодівельний молодняк, який в структурі раціону додатково отримував білково-вітамінно-мінеральну добавку «Міактивіт», мав підвищену енергію росту.

Середньодобовий приріст поросят I та III дослідних груп склав 693,3 та 760,5 г за дослідний період відповідно (рис. 3).

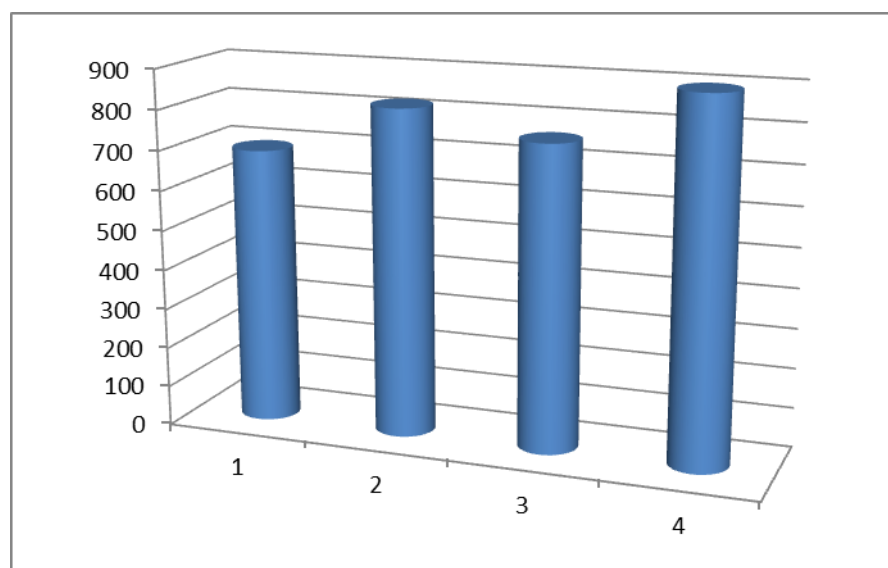


Рис. 3. Середньодобові прирости поросят дослідних груп

Середньодобовий приріст поросят II та IV дослідних груп був на 18,3 та 18,1 % більший порівняно з чистопородними однолітками.

Різниця в абсолютних приростах поросят дослідних груп склала 7,6 та 8,5 кг на користь молодняка, що вживав кормову добавку.

Жива маса на кінець досліду у поросят I та III групи становила 101,6 та 105,4 кг відповідно. За цим показником вони поступалися своїм одноліткам, які отримували білково-вітамінно-мінеральну добавку, на 7,5 та 8,1 % відповідно.

Слід зазначити, що витрати корму в розрізі груп становили 4,29-3,66 корм. одиниць. За цим показником поросята II та IV дослідних груп поступалися чистопородним одноліткам на 14,2 та 11,6 % відповідно.

Таким чином, використання білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт» в годівлі поросят дало можливість підвищити середньодобові прирости на 18,1-18,3 % при зменшенні витрат кормів на 11,6-14,2 %.

Окрім відгодівельних якостей, нами були проаналізовані забійні якості піддослідних поросят. Для реалізації цієї мети, з кожної дослідної групи було забито по 3 голови свиней з подальшою обвалкою туш в умовах м'ясо-переробного комбінату.

Результати забійних якостей молодняку представлено в таблиці 22.

Таблиця 22

Забійні якості піддослідного молодняку свиней, $X \pm S_x$

Показник	Група поросят			
	I	II	III	IV
1	2	3	4	5
Жива маса поросяти в кінці досліду, кг	101,6±3,01	109,2±3,24	105,4±2,98	113,9±3,15
Передзабійна жива маса, кг	100,2±3,15	108,0±3,87	104,1±3,61	112,3±4,12
Забійна маса, кг	69,5±2,84	77,0±4,23	74,3±3,18	81,4±3,41
Забійний вихід, %	69,4	71,3	71,4	72,5
Маса туші, кг	68,2±2,14	75,8±2,67	73,7±2,03	80,7±2,94
Вихід туші, %	68,1	70,2	70,8	71,9
Маса голови, кг	4,8±0,67	5,1±0,73	5,0±0,71	5,2±0,76
Маса шкіри, кг	8,2±0,43	8,5±0,51	8,4±0,49	8,6±0,62
Маса кінцівок, кг:				
- передніх	0,81±0,07	0,83±0,13	0,82±0,19	0,84±0,21
- задніх	0,88±0,11	0,92±0,17	0,90±0,24	0,93±0,28
Маса внутрішнього жиру, кг	1,3±0,18	1,2±0,29	0,6±0,35	0,7±0,42

За даними таблиці 22, передзабійна маса поросят I та III дослідних груп становила 100,2 та 104,1 кг. За цим показником поросята, які вживали кормову добавку «Мінактивіт», переважали своїх однолітків відповідно на 7,8 (II група) та 7,9 % (IV група).

Слід зазначити, що подібна тенденція спостерігалася і за показником забійної маси. Так, забійна маса поросят II групи склала 77,0 кг, що на 10,8 % більше порівняно з однолітками I групи. Молодняк IV дослідної групи мав показник забійної маси на рівні 81,4 кг та переважав своїх аналогів III групи на 9,6 %.

Забійний вихід в розрізі дослідних груп коливався в межах 69,4-72,5 %.

Маса туші піддослідного молодняку I та III груп становила 68,2 та 73,7 кг відповідно, що на 11,1 та 9,5 % менше, ніж у поросят, які впродовж досліду вживали білково-вітамінно-мінеральну добавку «Мінактивіт».

Вихід туші у піддослідних поросят в розрізі груп склав 68,1-71,9 %.

Маса голови та шкіри у молодняку I та IV дослідних груп становила 4,8 і 5,0 та 8,2 і 8,4 кг відповідно, що на 6,3-4,0 та 3,7-2,9 % менше порівняно з поросятами, що отримували в структурі раціону годівлі кормову добавку.

За масою передніх та задніх кінцівок істотної різниці в розрізі піддослідних груп не виявлено. Цей показник був на рівні 0,81-0,84 та 0,88-0,93 кг відповідно.

За масою внутрішнього жиру теж не виявлено істотної різниці між дослідними групами поросят. Цей показник в розрізі груп становив 0,6-1,3 кг.

Позитивний вплив використання в раціонах годівлі відгодівельного молодняку свиней білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт» підтверджується і збільшенням маси внутрішніх органів (таблиця 23).

Таблиця 23

Маса внутрішніх органів піддослідного молодняку

Показник	Дослідні групи поросят			
	I	II	III	IV
Печінка, кг	1,65±0,04	1,70±0,06	1,70±0,03	1,72±0,05
Серце, кг	0,30±0,02	0,32±0,03	0,31±0,02	0,34±0,06
Легені, кг	0,47±0,04	0,50±0,04	0,50±0,06	0,53±0,08
Нирки, кг	0,29±0,02	0,32±0,04	0,32±0,03	0,35±0,04
Селезінка, кг	0,15 ±0,02	0,17±0,02	0,16±0,04	0,19±0,08
Наднирники, кг	3,74±0,04	3,82±0,07	3,82±0,10	3,91±0,15
Підшлункова залоза, г	66,3±2,68	70,9±3,15	70,5±2,67	74,2±4,23
Щитоподібна залоза, г	25,3±1,93	25,1±2,42	26,4±1,98	27,8±2,64

За даними таблиці 23, спостерігається збільшення маси субпродуктів у піддослідних поросят, які впродовж дослідного періоду вживали кормову добавку «Мінактивіт». Так, за масою печінки вони переважали своїх однолітків на 3,0 та 1,2 % відповідно. За масою серця перевага склала відповідно 6,7 та 9,8 %, в за масою легень – 6,4 та 6,0 % відповідно.

Така сама тенденція зберігалася і при визначенні маси селезінки, наднирників, підшлункової та щитоподібної залози.

Під час обвалювання туш окрім забійних якостей та маси субпродуктів, було визначено товщину шпику на різних топографічних ділянках ту піддослідних поросят. Результати вимірювання наведено в таблиці 24.

Таблиця 24

Товщина шпику поросят на різних топографічних ділянках туш, мм

Показник	Група піддослідних поросят			
	I	II	III	IV
Шия	25,8±1,97	27,2±2,34	28,6±3,56	30,4±4,12
Холка	32,6±3,41	34,1±2,96	33,7±3,12	36,9±2,91
Поперек	27,7±2,17	27,8±3,23	28,1±2,32	28,2±3,63
Крижі	29,2±2,63	28,9±3,31	31,0±2,27	31,2±2,66
Середня товщина шпику	28,8±3,54	29,5±4,08	30,4±3,86	31,7±4,57

За даними таблиці 24 встановлено, що за товщиною шпику на шиї поросята I та III дослідних груп поступалися своїм одноліткам II та IV групи, які отримували в структурі раціону годівлі кормову добавку, відповідно на 5,4 та 6,3 %. За товщиною шпику на холці перевага склала 4,6 та 9,3 % відповідно.

За товщиною шпику на інших топографічних ділянках туш (поперек та крижах) піддослідного молодняка істотної різниці в розрізі груп не виявлено.

Слід зазначити, що середня товщина шпику туш поросят I та III груп становила 28,8 та 31,7 мм, що на 2,4 та 4,3 % менше порівняно з однолітками, що вживали кормову добавку «Міактивіт».

Таким чином, результатами наших досліджень встановлена доцільність згодовування відгодівельному молодняку свиней різних генотипів білково-вітамінно-мінеральної добавки «Міактивіт», що, посилюючи обмінні процеси в організмі, сприяє збільшенню живої маси та забійних якостей тварин, в тому числі і маси субпродуктів та середньої товщини шпику туші.

5.3. Економічна ефективність проведених досліджень

Основним критерієм оцінки використання в раціонах годівлі поросят різних генотипів білково-вітамінно-мінеральної добавки «Міактивіт» є приріст живої маси молодняку та одержаний економічний ефект від реалізації їх в живій вазі м'ясо-переробним підприємствам.

За статистичними даними середня ціна реалізації 1 ц свинини в живій вазі по Дніпропетровській області у 2020 році склала 4600,0 грн. Виходячи з цього нами була розрахована економічна ефективність проведених досліджень, що наведена в таблиці 25.

Таблиця 25

Економічна ефективність проведених досліджень

Показник	Група поросят			
	I	II	III	IV
1	2	3	4	5
Жива маса в кінці досліджу, кг	101,6±3,01	109,2±3,24	105,4±2,98	113,9±3,15
Реалізаційна ціна 1 ц свинини, грн.	4600,0			
Виручка від реалізації поросят в живій вазі, грн.	4673,6	5023,2	4848,4	5239,4
Додаткова продукції, кг	-	+7,6	-	+8,5

Продовження таблиці 25

1	2	3	4	5
%	-	+7,5	-	+8,1
Вартість додаткової продукції, грн.: на 1 голову	-	+349,6	-	+391,0
від 100 голів	-	+34960,0	-	+39100,0
Загальний економічний ефект, грн.: на 1 голову	-	+262,9	-	+294,5
від 100 голів	-	+26290,0	-	+29450,0

За даними розрахунками економічної ефективності проведених досліджень підтверджена доцільність використання білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт» в раціонах годівлі молодняку свиней. Так, вихід додаткової продукції від використання кормової добавки в розрізі дослідних груп становив 7,5 та 8,1 %. У вартісному виразі – це +349,6 та +391,0 грн. в розрахунку на 1 голову.

Таким чином, загальний економічний ефект від використання білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт» склав +262,9 та +294,5 грн.

6. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ

В усьому світі все більшого резонансу набувають вимоги оздоровлення екологічної ситуації на тваринницьких комплексах, зокрема в господарствах різних форм власності по вирощуванню та відгодівлі свиней. На таких підприємствах йде швидке і безперервне утворення, накопичення та в подальшому тривале зберігання значної кількості органічних відходів, які можуть бути джерелом потрапляння в довкілля різноманітних забруднювальних речовин мінерального, органічного та біогенного походження.

Відомо, що життєдіяльність та фізіологічні процеси в організмі самих свиней можуть завдати певної шкоди природі, а особливо за великого скупчення дорослих тварин на обмеженій території та за неналежних умов їх утримання і використання.

Нарощування виробництва свинини сьогодні призводить до збільшення викидів парникових газів (метану та геліюоксиду нітрогену, або закису азоту). Геліюоксид нітрогену набагато більше впливає на зміну кліматичних процесів, ніж метан, і утворюється, в основному, у під час розкладання гною свиней.

Джерела забруднення на підприємствах по вирощуванню та відгодівлі свиней є відстійники з відходами на їх території, куди потрапляють гній і сеча тварин, стічні води, залишки кормів та стимуляторів росту, різних лікувальних і дезінфікуючих засобів. У цій жижі відбуваються різноманітні хімічні та мікробіологічні процеси і у разі неналежної та несвоєчасної утилізації таких відходів можливі негативні наслідки як для людей і довкілля, а також людей, які проживають неподалік цих підприємств.

Потрапляючи у водні об'єкти, відходи свинарських підприємств разом із наявними у них шкідливими організмами та мінеральними сполуками спричиняють цвітіння води, у процесі якої відбувається інтенсивний ріст і розвиток синьо-зелених водоростей. За надлишкової кількості органічних речовин у воді під час їх розкладання спостерігається утворення аміаку. А

пряме потрапляння у водне середовище хвороботворних мікроорганізмів спричиняє масову загибель риби та робить воду непридатною для споживання.

Таким чином, з метою зменшення впливу галузі свинарства на довкілля необхідно дотримуватися наступних принципів: своєчасно видаляти з приміщення гній, забезпечити належні умови зберігання та переробки на технологічно правильно облаштованих місцях їх утилізації.

Сьогодні вченими розроблені та створені спеціальні препарати, що містять відповідні мікроорганізми, які сприяють переробці гною, сечі, соломи, тирси.

В Україні в господарствах різних форм власності по вирощуванню свиней серед таких препаратів широко використовують ТМ «Водограй». Для утилізації гною використовують непатогенні та нетоксичні дріжджі роду *Saccharomyces cerevisiae* і *Candida*, які мають здатність рости у широкому діапазоні рН, стійкість до хімічних забруднювачів.

Одна з переваг застосування мікроорганізмів – видалення протягом декількох діб неприємного специфічного запаху з приміщень, що пояснюється їх здатністю асимілювати азот із сечовини, знезаражувати субстрат від бактерій, які викликають гнійні анаеробні процеси з виділення аміаку та сірководню.

Ефективність використання заходів із захисту природи та довкілля від негативного впливу технології виробництва свинини значною мірою залежить від регіональної можливості використовувати найсучасніші захисні стратегії, формування регуляторних механізмів та інформаційних систем із покращення екологічних показників.

7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

7.1. Організація системи управління охороною праці в господарстві

Основні положення з охорони праці в Україні встановлені й регламентуються Конституцією України, Кодексом законів про працю, Законом «Про охорону праці», а також розробленим на їх основі і відповідно до них нормативно-правовими актами. Основа політики України в галузі охорони праці відображена в Законі «Про охорону праці».

У відповідності з діючим законодавством в господарстві розроблена програма по порядку і видах навчання з охорони праці робітників та службовців. Розроблена загальна інструкція з охорони праці по підприємству.

Проводяться наступні інструктажі з охорони праці:

Вступний інструктаж з особами, яких приймають на роботу. Інструктаж реєструється в журналі реєстрації вступного інструктажу з охорони праці. Але в господарстві часто цей інструктаж проводиться невчасно.

Первинний інструктаж на робочому місці проводять з усіма без винятку особами, яких вперше беруть на роботу. Керівник виробничої ділянки або керуючий роботами проводять первинний інструктаж індивідуально з кожним працівником.

Повторний інструктаж повинен проводитися не пізніше ніж через шість місяців після первинного. Він також реєструється в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці. В господарстві ж повторний інструктаж, як правило, лише реєструються в журналі, а не проводиться, а на роботах з підвищеною небезпекою треба проводити інструктаж.

Позаплановий інструктаж з охорони праці проводиться лише в тому

випадку, якщо відбулися зміни в виробничому процесі, введено в роботу нове обладнання, або стався нещасний випадок на виробництві. Також позаплановий інструктаж проводиться при введенні в дію нових стандартів з охорони праці, але часто він проводиться невчасно, з запізненням, або ж зовсім не проводиться. Позаплановий інструктаж також реєструється в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці.

Цільовий інструктаж проводиться лише при виконанні працівниками робіт з підвищеною небезпекою. При звичайних разових роботах в господарстві цільовий інструктаж не проводиться. Цільовий інструктаж також реєструється в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці, але на роботи з підвищеною небезпекою не видається наряд -допуск.

7.2. Стан охорони праці у господарстві

Загальний контроль за виконанням законодавства у питаннях охорони праці в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» Новомосковського району Дніпропетровської області покладено наказом директора господарства на інженера з охорони праці, а у виробничих підрозділах – на їх керівників. Вони ж вносять пропозиції щодо покращення умов праці, на основі яких інженер з охорони праці розробляє відповідні заходи із покращенню стану охорони праці, які потім затверджуються профспілковим комітетом і обговорюються на щорічних загальних зборах працівників господарства.

Відповідальність за організацію пожежної безпеки покладена на інспектора по охороні праці. У систему попередження пожежі входять організаційні заходи і технічні засоби. Система організаційних заходів включає: профілактичне та оперативне обслуговування пожежонебезпечних об'єктів; створення служби охорони від пожеж; навчання всіх працівників по програмі пожежного мінімуму. Кожен свинарник оснащений щитом пожежної безпеки і вогнегасником.

На підприємстві приділяють значну увагу побутовим умовам працюючих. На кожній тваринницькій ділянці і на тракторній бригаді є душові кабінки і кімнати відпочинку.

Територія ферм та тваринницького комплексу огорожена і засаджена деревами. Тваринницькі приміщення в доброму стані.

Із районним та обласним центрами господарство з'єднано асфальтовими дорогами, а між внутрішньогосподарськими відділеннями - дорогами із твердим покриттям.

Порушення норм мікроклімату в приміщеннях немає, тому умови для праці людей задовільні.

В цілому можна вважати, що у господарстві є всі умови для нормальної праці та відпочинку працівників, періодично проводиться роз'яснювальна робота із людьми з питань дотримання охорони праці і техніки безпеки на виробництві.

Поряд із цим в тваринництві зустрічаються також порушення правил техніки безпеки при обслуговуванні тварин і техніки. За даними інженера з охорони праці, вони такі :

- особи, що обслуговують тварин, деколи грубо до них відносяться;
- в манежі пункту штучного осіменіння не передбачено резервного виходу для екстреного відходу персоналу;
- відсутня станція першої медичної допомоги;
- бувають випадки експлуатації несправленого обладнання, машин та механізмів;
- робітники не завжди забезпечені спецодягом.

Але треба відмітити, що керівництво господарства враховує зауваження та вирішує нагальні проблеми із охорони праці у тваринництві.

7.3. Аналіз виробничого травматизму

За допомогою статистичного методу ми проведемо аналіз виробничого

травматизму в господарстві. Аналіз виробничого травматизму розраховуємо за статистичним методом:

1. Коефіцієнт частоти травматизму: $K_{\text{ч}} = (T/P) \times 1000$

де, Т – кількість нещасних випадків;

Р – середня кількість працюючих за зміну;

1000 – постійна величина.

2. Коефіцієнт тяжкості травматизму: $K_{\text{т}} = D/T$

де, Д – кількість днів непрацездатності;

Т – кількість нещасних випадків.

3. Коефіцієнт втрат робочого часу: $K_{\text{п}} = (D/P) \times 1000$

Дані розрахунків показано у таблиці 26.

Таблиця 26

Аналіз виробничого травматизму в господарстві

Показник	Рік	
	2019	2020
1. Середня кількість працівників за зміну (Р), в тому числі:	32	32
- у галузі свинарства	7	8
2. Кількість нещасних випадків (Т), в т.ч.	1	1
- у галузі свинарства	-	1
3. Кількість днів непрацездатності (Д), в тому числі:	12	10
- у галузі свинарства	-	10
4. Коефіцієнт частоти травматизму ($K_{\text{ч}}$), в т.ч.:	31,25	31,25
- у галузі свинарства	-	12,5
5. Коефіцієнт тяжкості травматизму ($K_{\text{т}}$), в т.ч.:	12,0	10,0
- у галузі свинарства	-	10,0
6. Коефіцієнт втрат робочого часу ($K_{\text{п}}$), в тому числі:	375,0	312,5
- у галузі свинарства	-	1250,0

Аналіз виробничого травматизму показав наступне. У 2020 році при

роботі зі свинями працівник ферми пошкодив кінцівку. В результаті людина була на лікарняному (10 днів непрацездатності).

Коефіцієнт частоти травматизму по господарству становить 31,25, в тому числі в тваринницькій галузі – 12,5.

Коефіцієнт тяжкості травматизму у галузі свинарства склав 10,0. Коефіцієнт втрат робочого часу по господарству всього становив 312,5, а у галузі свинарства склав 1250,0. Слід зазначити, що за останній рік загальний коефіцієнт втрат робочого часу по господарству зменшився на 16,7 % (у 2019 році – 375,0, а в 2020 році склав 312,5).

7.4. Вимоги безпеки праці під час санітарних заходів при догляді за свинями

7.4.1. Загальні положення

Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту повинні відповідати умовам і характеру виконуваної роботи. Упевніться, що вони не мають пошкоджень, елементів, які звисають, не прилягають і можуть бути захоплені деталями, що обертаються або рухаються. Засоби індивідуального захисту повинні відповідати розміру працюючого, застосовуватися в справному, чистому стані за призначенням і зберігатися в спеціально відведених та обладнаних місцях з дотриманням санітарних правил.

Виконуйте тільки ту роботу, яка вам доручена відповідним нарядом (крім екстремальних та аварійних ситуацій), не передоручайте її іншим особам. Не приступайте до роботи у стані алкогольного, наркотичного або медикаментозного сп'яніння, у хворобливому або стомленому стані.

Погодьте з керівником виробничої дільниці чітко визначення меж вашої робочої зони, не допускайте перебування сторонніх осіб у робочій зоні.

Протягом роботи слідкуйте за самопочуттям. При появі стомленості, сонливості, раптової болі припиніть виконання роботи, використайте медичні

препарати з аптечки першої допомоги або зверніться по допомогу до присутніх осіб.

Виконуйте правила пожежовибухобезпеки, не допускайте використання пожежного інвентарю для інших цілей.

Не наступайте на кришки люків, перекриття канав, не упевнившись у їх надійності. Переходьте через траншеї по містках із перилами. Не сідайте, не кладіть одяг на захисні кожухи й огороження небезпечних вузлів машин і обладнання.

Під час виконання робіт на працівників можуть діяти небезпечні та шкідливі виробничі фактори. Фізичні небезпечні і шкідливі фактори: машини і механізми, що рухаються; рухомі частини виробничого обладнання; підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони; підвищена або знижена температура повітря робочої зони; підвищений рівень шуму на робочому місці; підвищена або знижена вологість повітря; підвищена або знижена рухомість повітря; підвищена напруга в електричній мережі, замикання якої може пройти через тіло людини; підвищена напруженість електричного поля; відсутність або недостатність природного світла; недостатня освітленість робочої зони; гострі краї, задирки і шорсткість на поверхнях конструкцій, інструменту і обладнання.

Біологічні небезпечні і шкідливі виробничі фактори включають такі біологічні об'єкти: патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, гриби, найпростіші) і продукти їх життєдіяльності; макроорганізми (рослини і тварини). Психофізіологічні небезпечні і шкідливі виробничі фактори: нервово-психічні перевантаження – емоційні перевантаження; фізичні перевантаження – статичні, динамічні.

7.4.2. Вимоги безпеки перед початком роботи

Визначте порядок проведення санітарних заходів, перевірте справність обладнання. На відстані не менше 50 м від об'єкта, де проводяться роботи

небезпечними препаратами, виставте попереджувальні написи: “Небезпечно – отруєно”, “Вхід заборонено”, “Обережно! Отруйні речовини”.

Надіньте спецодяг та інші засоби індивідуального захисту.

Перед дезінфекцією приміщень упевніться, що проходи не захаращені кормами, інвентарем, транспортними засобами, сторонніми предметами.

Звільніть приміщення від тварин, відключіть електроенергію. Відключення повинен виконати спеціаліст-електрик.

Перевірте герметичність з'єднань фланців, штуцерів, справність манометра апаратури для санітарної обробки території, приміщень, тварин. Запобіжні клапани повинні бути відрегульовані на робочий тиск і опломбовані.

Перевірте наявність і комплектність аптечки першої (долікарської) допомоги. В ній обов'язково повинні бути речовини для нейтралізації дезінфекційних засобів, що застосовуватимуться.

Місце роботи забезпечте чистою водою, милом, рушником.

Препаратів для проведення санітарних обробок беріть у кількості, необхідній на одну робочу зміну.

Готуйте розчин дезінфекційних засобів у відведеному для цієї мети місці. Негайно прибирайте розлиті на підлогу горючі та інші матеріали. Прибирання розлитих кислот і лугів, приготування дезінфекційних розчинів виконуйте у протигазах із коробкою марки “В”.

При обробці тварин огляньте робоче місце: газову камеру для обробки коней, механізовані ванни, купальні установки і душові камери для купання овець. Перевірте двері, ворота й стінки.

Включіть освітлення. Переконайтеся, що робоче місце достатньо освітлено.

Перевірте, щоб підлога у приміщенні, поверхні робочих площадок були чистими, не слизькими, без вибоїн і нерівностей, проходи й площадки не захаращені.

Переконайтеся у міцності й справності прив'язі, упорного бруса, а

також пристроїв, які забезпечують герметичність газової камери для обробки коней.

Постійно контролюйте й підтримуйте хід технологічного процесу. Своєчасно повідомляйте черговому електрику, слюсарю чи керівнику робіт про виявлені порушення.

7.4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи

При обробці приміщень не допускайте розсіювання аерозолі за межі оброблюваного приміщення. Обробляйте аерозолями приміщення з навітряного боку, через вікно чи отвір у стіні.

При обробці стін приміщення остерігайтеся, щоб струмінь розчину не потрапив на оголений провід електромережі, що може призвести до ураження електричним струмом.

Не заходьте в зону, оброблену отруйними й сильнодіючими речовинами. Не вживайте їжу під час роботи з дезінфекційними засобами, хімікатами і бактеріальними препаратами.

При використанні установок із двигунами внутрішнього згорання забезпечте видалення відпрацьованих газів за межі приміщення.

При використанні машин і обладнання, що працює під тиском, слідкуйте за показаннями манометра, не допускаючи підвищення тиску вище, ніж вказано в паспорті.

Роботи по внесенню порошкових дезінфекційних засобів проводьте в безвітряну погоду або при слабкому вітрі, починаючи з навітряного боку ділянки, що обробляється.

При дератизації принади з антикоагулянтами і гостродіючими засобами готуйте у приміщенні з вентиляцією, витяжною шафою чи на відкритому повітрі.

Агресивні рідини у скляній тарі переносьте у корзинах із двома ручками. Простір між тарою і корзиною заповнюється стружкою.

При санітарно-профілактичних обробках тварин починайте й закінчуйте роботу за вказівкою керівника робіт.

При підході до тварин обов'язково окликніть їх спокійним, владним голосом. Тварин не можна дратувати, бити, різко осаджувати назад і повертати. Жорстоке поводження із тваринами може викликати у них захисний рефлекс і вони травмують вас.

Не заходьте один, без напарника і без засобів самозахисту у секції з тваринами.

При відв'язуванні тварин будьте обережними й уважними. При підході до неспокійних та битливих тварин будьте особливо обережними, за необхідністю використовуйте батіг або інші засоби самозахисту.

Не гуртуйте тварин для обробки з різних секцій, різного віку й статі.

При виганянні тварин з приміщень та секцій двері й ворота повністю відкрийте й зафіксуйте. Не знаходьтеся у цей час на шляху тварин.

Не допускайте скупчення або зустрічної прогонки тварин у проходах, дверних прорізах, розколах або біля них, для того щоб виключити давку й травмування тварин (особливо овець під час подачі їх до ванни).

Для обробки тварин застосовуйте тільки дозволені спеціальні середньо- і малотоксичні пестициди за вказівкою ветеринарного спеціаліста. Перевищувати концентрацію препаратів у робочих дезінфекційних (дезінсекційних) розчинах, емульсіях і аерозолях не дозволяється.

Не залишайте поблизу тварин ємності з шкідливими речовинами та інші предмети, які можуть бути перевернуті, відкинуті тваринами і травмувати вас.

Під час обприскування тварин відлякуючими речовинами для захисту від гнусу не допускайте попадання препаратів у годівниці, автонапувалки.

Під час обробки коней у газовій камері дотримуйтеся таких заходів безпеки:

– попередньо відкрийте двері, провентилуйте газову камеру від газу згорілої сірки;

– надійно встановіть фіксуєчий брус перед перегородкою з отвором для голови коня;

– заведіть коня у камеру, утримуючи його за вуздечку;

– надійно прив'яжіть коня за допомогою вуздечки й спеціальної шлеї;

– поправте відкидні герметизуючі пристрої на шиї коня;

– зачиніть вхідні двері у газову камеру;

– під час підтримування вогню у топці для згорання сірки виконуйте встановлені вимоги пожежної безпеки;

– в аварійних ситуаціях (при збільшенні концентрації сірчаного газу у камері) застосовуйте протигаз із відповідною фільтруючою коробкою.

Під час обробки великої рогатої худоби у стійлах, секціях, розколах використовуйте обприскувальну систему переривчастої дії, що забезпечує нормальне дихання тварин і виключає можливе попадання великих доз препаратів у дихальні органи тварин.

Слідкуйте, щоб термін обприскування тварин розчинами й емульсіями акарицидів не перевищував указаний в інструкціях для цих видів робіт.

Під час купання овець у механізованих ваннах, купальних установках і душових камерах дотримуйтеся таких заходів безпеки:

– взуйте гумові чоботи, одягніть фартух бавовняний з кислотостійким просочуванням, респіратор РУ-60М із коробкою марки “В”, рукавиці (рукавички) гумові;

– під час подавання овець у ванну не допускайте їх групового скидання у дезінфекційний розчин;

– слідкуйте, щоб тривалість повного занурення овець у розчин, емульсію, суспензію ванни не перевищувала 1–2 с, час перебування тварин у ванні – не більше 1 хв., у душових камерах – не більше 3 хв.;

– слідкуйте, щоб при обробці тварин акарицидні розчини не потрапляли за межі ванни або душової камери.

7.4.4. Вимоги безпеки після закінчення роботи

Здайте залишки хімічних речовин на зберігання відповідальному та повідомте про це керівника робіт. Проведіть знешкодження апарата, а також місця заправлення обприскувача (обпилювача) пестицидами і місця обробки тварин.

Установки, апаратуру й посуд, що використовувалися для приготування розчинів, промийте чистою водою, а аерозольні генератори – дизельним паливом.

Після приготування принад весь посуд, стіни, лотки, кормові корита та інші предмети, які контактували з отрутами або культурами бактерій, ретельно помийте гарячим 2%-ним розчином соди.

По закінченні дератизаційних робіт зберіть принади й трупи гризунів, які залишилися. Трупи збирайте лопатою, совком, щипцями або руками у гумових рукавичках. Обробіть трупи 10%-ною сумішшю хлорного вапна, 5%-ним розчином лізола, закопайте у землю на глибину не менше 0,5 м або спаліть. Залишки приманок також спаліть.

Зніміть засоби індивідуального захисту у такій послідовності:

- чоботи протріть зверху донизу тампонами, добре змоченими у знешкоджувальному розчині;

- зніміть захисні окуляри, відтягуючи їх обома руками вперед, догори й назад за голову;

- зніміть респіратор (протигаз) або ватно-марлеву маску, не торкаючись обличчя;

- промийте гумові рукавички, не знімаючи їх з рук, у знешкоджувальному розчині, а потім у воді;

- зніміть рукавички;

- зніміть фартух, шлем, халат.

Знятий спецодяг витрусіть, провітріть і просушіть. Зберігайте його у спеціальних шафах.

Гумові частини протигазів і респіраторів ретельно промийте теплою водою з милом, продезинфікуйте ватним тампоном, змоченим у спирті або 0,5%-ному розчині марганцевокислого калію, ще раз промийте чистою водою і просушіть при кімнатній температурі. Таким же чином дезактивуйте гумове взуття й рукавички.

Обличчя, руки помийте теплою водою з милом, прийміть душ.

Здайте засоби індивідуального захисту на очищення й провітрювання або знешкодження й прання у встановленому порядку.

7.5. Вимоги безпеки в надзвичайних ситуаціях

При аварії або відключенні електроенергії відключіть обладнання, припиніть роботу і повідомте керівника робіт.

При загоранні аерозольного генератора припиніть роботу і ліквідуйте джерело пожежі з застосуванням засобів пожежогасіння (вогнегасник, пісок).

При розриванні шлангів, роз'єднанні штуцерів і фланців у ранцевій апаратурі для обприскування, в установках для санітарної обробки припиніть подачу розчину і ліквідуйте несправність.

7.6. Рекомендації по поліпшенню стану охорони праці в господарстві

Аналізуючи стан охорони праці в товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» Новомосковського району Дніпропетровської області, було встановлено, що рівень безпеки праці в господарстві знаходиться в задовільному стані, але слід запропонувати наступне щодо покращення стану охорони праці на підприємстві:

- переглянути показники загазованості приміщень, де утримуються свині; бажано додатково встановити біля тваринницьких приміщень світло, особливо біля тих, де утримуються відлучені поросята.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Проаналізувавши господарську діяльність товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» та на основі експериментальних досліджень, зробили наступні висновки:

1. Загальна земельна площа господарства становить 4980,0 га, з них 98,8 % – сільськогосподарські угіддя.

2. Загальна кількість свиней склала 410 голів, що складає 32,8 % від попереднього року. За останні три роки спостерігається скорочення відгодівельного молодняку.

3. Стадо свиней в господарстві на 63,4 % представлено відгодівельним молодняком. В структурі стада основні свиноматки займають 3,7 %, кнури-плідники – 0,7 %, ремонтні свинки – 2,9 %. Поросята на дорощуванні – 29,3 %.

4. Середня тривалість періоду поросності – 114 днів, репродуктивного циклу – 176 днів. При цьому, багатоплідність становить 8,0 поросят. Збереженість молодняку до відлучення – 92,6 %.

5. До складу основного комбікорму, що використовувався для відгодівлі поросят масою 60 кг, входила зерносуміш у вигляді дерті злакових культур: 25,0 % кукурудзи, 27,0 % пшениці, 35,0 % ячменю, 5,0 % висівок пшеничних. Додатково включено шрот соняшниковий (5,0 %), крейда та сіль кухонна, а також премікс (1,0 %).

6. По господарству середньодобовий приріст поросят I та III дослідних груп склав 693,3 та 760,5 г за дослідний період відповідно. У поросят II та IV дослідних груп був на 18,3 та 18,1 % більший порівняно з однолітками.

7. Різниця в абсолютних приростах поросят дослідних груп склала 7,6 та 8,5 кг на користь молодняку, що вживав кормову добавку. Жива маса на кінець досліду у поросят I та III групи становила 101,6 та 105,4 кг відповідно. За цим показником вони поступалися своїм одноліткам, які отримували

білково-вітамінно-мінеральну добавку, на 7,5 та 8,1 % відповідно. Витрати корму в розрізі груп становили 4,29-3,66 корм. одиниць.

8. Передзабійна маса поросят I та III дослідних груп становила 100,2 та 104,1 кг. За цим показником вони поступалися одноліткам відповідно на 7,8 (II група) та 7,9 % (IV група). Забійна маса поросят II групи склала 77,0 кг, що на 10,8 % більше порівняно з однолітками I групи. Молодняк IV дослідної групи мав показник забійної маси на рівні 81,4 кг та переважав своїх аналогів III групи на 9,6 %. Забійний вихід в розрізі дослідних груп коливався в межах 69,4-72,5 %.

9. Маса туші піддослідного молодняку I та III груп становила 68,2 та 73,7 кг відповідно, що на 11,1 та 9,5 % менше. Вихід туші у піддослідних поросят в розрізі груп склав 68,1-71,9 %.

10. За масою печінки поросята II та IV переважали своїх однолітків на 3,0 та 1,2 % відповідно. За масою серця перевага склала відповідно 6,7 та 9,8 %, в за масою легень – 6,4 та 6,0 % відповідно. Така сама тенденція зберігалася і при визначенні маси селезінки, наднирників, підшлункової та щитоподібної залози.

11. За товщиною шпику на шийі поросята I та III дослідних груп поступалися своїм одноліткам II та IV групи відповідно на 5,4 та 6,3 %. За товщиною шпику на холці перевага склала 4,6 та 9,3 % відповідно. Середня товщина шпику туш поросят I та III груп становила 28,8 та 31,7 мм, що на 2,4 та 4,3 % менше порівняно з однолітками, що вживали кормову добавку.

12. Вихід додаткової продукції від використання кормової добавки в розрізі дослідних груп становив 7,5 та 8,1 %. У вартісному виразі – це +349,6 та +391,0 грн. в розрахунку на 1 голову. Загальний економічний ефект від використання білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт» склав +262,9 та +294,5 грн.

Пропозиції

На основі проведених досліджень, для підвищення рівня рентабельності галузі свинарства, господарству можна запропонувати наступне:

1. З метою оптимізації виробництва свинини в господарстві використовувати в структурі раціону годівлі відгодівельного молодняку білково-вітамінно-мінеральну добавку «Мінактивіт», що сприяє покращенню обмінних процесів та збільшенню кінцевої живої маси поросят на 7,5-8,1 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Базиволяк О.М. Продуктивні якості свиней зарубіжної селекції в умовах України: Автореф. дис. ... к-та с.-г.наук.: 06.02.01/ Базиволяк О.М. – Полтава. – 1999. – 19 с.
2. Барановский Д. Мировой генофонд свиней в чистопордном разведении, скрещивании и гибридизации / Барановский Д., Герасимов В., Проль Е. // Свиноводство, 2018. – №1. – С. 2-5.
3. Бірта Г. О. Відгодівельні, забійні та м'ясо-сальні якості свиней різних напрямів продуктивності / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2012. – №4. – С. 49-51.
4. Бордун О. Відтворна здатність свиноматок при використанні кнурів зарубіжної селекції / Бордун О. // Тваринництво України, 2015, № 1. – С. 19-23.
5. Великий аналітичний огляд світових ринків продовольства, що виходить двічі на рік FAO Food Outlook [електронний ресурс]: <http://www.fao.org/GIEWS/english/fo/index.htm>.
6. Войтенко С.Л. Продуктивність свиней породи ландрас / С. Л. Войтенко, М. О. Петренко// Вісник аграрної науки Причорномор'я, 2015, Вип. 1. – С. 171-179.
7. Галузь у розрізі: піки та спади свинарства: електронний ресурс / <http://pigua.info/uk/post>.
8. Герасимов В.І. Свинарство і технологія виробництва свинини / Герасимов В.І. Цицюрский П.М. Домашенко І.М. Походня Г.С. – К.: Урожай, 1996. – 231 с.
9. Гришина Л. Интенсивность роста, откормочные и мясные качества свиней разных генотипов / Гришина Л., Акневкий Ю.// Свиноводство, 2008, №2. – С. 3-6
10. Джунельбаев Е.Т. Откормочные и мясные качества трехпородных помесей / Е.Т. Джунельбаев, В.А. Дунина, Н.С. Куренкова // Свиноводство. – 2010. – № 2. – С. 10-11.

11. Дудка Е.И. Основные направления селекции свиней украинской степной рябой породы /Е.И. Дудка // Современные тенденции и технологические инновации в свиноводстве: материалы XIX конф. – Горки, 2012 – С. 56-64.
12. Зубец М.В. Племінні ресурси України / Зубец М.В., Буркат В.П. – К.: Аграрна наука, 1998. – 330 с.
13. Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин/ І.І. Ібатуллін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616 с.
14. Ковальчук Т. Виклики перед м'ясною галуззю / Т. Ковальчук // [Електронний ресурс]: <http://www.agro-business.com.ua/ostannia-vip-povyna/4544-vyklyku-pered->
15. Коновалов І. В. Адаптаційні та продуктивні якості свиней породи ландрас в умовах промислової технології: дис ... кандидата с.-г. наук : 06.02.04 – Миколаїв, 2011. – 148 с.
16. Лихач В. Я. Відгодівля свиней м'ясних генотипів до різних вагових кондицій / В. Я. Лихач, А. В. Черненко // Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць Херсонського ДАУ. – Херсон : Айлант, 2008. – Вип. 58/2. – С. 285-289.
17. Лысов В. Ф. Основы физиологии и этологии животных / В. Ф. Лысов, В. И. Максимов. – М.: Колос, 2004. – 248 с.
18. Малянова Г. В. Аминокислотный и жирнокислотный состав мышечной и жировой тканей у свиней разных пород / Г.В. Малянова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – №1. – С.155-158.
19. Маслак О. Свинарство – традиції та прибутковий бізнес [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.agro-business.com.ua>
20. Офіційний сайт FAO Food Price Index [електронний ресурс]: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>.
21. Офіційний сайт Державного комітету статистики [електронний ресурс]: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

22. Пелих В.Г. Селекційні методи підвищення продуктивності свиней / Пелих В.Г. – Херсон: Айлант, 2007. – 264с.
23. Прибуткове свинарство; електронний ресурс: <http://grushevskogo5.com/busines/svinarstvo-z-2019>.
24. Рибалко В.П. Селекція у свинарстві та напрями її удосконалення /В.П.Рибалко // Вісник аграрної науки. –2010. – №12. – С.99-101.
25. Симонов В.Г. Энергосберегающая система производства свинины / Симонов В.Г.// Свиноводство, 2007, №5. – С. 11-13.
26. Скарєднов Д. Ю. Хімічний склад і фізико-хімічні властивості м'язової та жирової тканини свиней за умов використання білкових соєвих кормів / Д. Ю. Скарєднов// Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2013. – №13. – С. 175-178.
27. Сучасні методики досліджень у свинарстві. – Полтава, 2005. – 228 с.
28. Федорєнкова Л.А. Откормочные, мясные качества чистопородного, помесного и гибридного молодняка / Л. А.Федорєнкова, Т.Н.Тимошенко, Е.А.Янович // Современные проблемы развития свиноводства: материалы VII конф. – Жодино, 2000. – С.2 –21.
29. Церєнюк О. Ефективна система гібридизації у свинарстві [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.agro-business.com.ua>
30. Церєнюк О. М. Модифікація імпортного генетичного матеріалу в Україні : монографія / О. М. Церєнюк. – Харків : ІТ УААН, 2010. – 248 с.
31. Чертков Д. Малозатратная технология однофазного содержания свиней с элементами дифференцированного кормления при холодном методе их выращивания / Чертков Д. // Свиноводство, 2005, № 3. – С. 16-17.
32. Шейко И. Улучшение откормочных и мясных качеств свиней в условиях промышленной технологи / Шейко И., Хочєнков А. // Свиноводство, 2004, № 5. – С. 12-14.