

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

07.03 – КМР. 2045 “С” 2021.12.02. 024 ПЗ

ДУДНИК ВЛАДИСЛАВА ВІКТОРІВНА

2022 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 637.5'62-044:388.43.02

ПОГОДЖЕНО
Декан факультету

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
В.о. завідувача кафедри

Кононенко Р.В.
(підпис) (ПШ)

Ляхач В.Я.
(підпис) (ПШ)

" " 2022 р. "17" жовтня 2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Удосконалення технології виробництва продукції свинарства у фермерському господарстві

Спеціальність: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Освітня програма: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

Доктор с.-г. наук, професор

Сичов М. Ю.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

Кандидат с.-г. наук, доцент

Грищенко С. М.

Виконала

Дудник В.В.

КИЇВ – 2022

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ:

В.о. завідувача кафедри
технологій у птахівництві,
свинарстві та вівчарстві,
доктор с.-г. наук, професор
(науковий ступінь, вчене звання)

Лихач В.Я.

(підпис) (ПБ)

“29” листопада 2021 р.

ЗАВДАННЯ

НА ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

СТУДЕНТУ

Дудник Владиславі Вікторівні

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Освітня програма технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи - Удосконалення технології виробництва продукції свинарства у фермерському господарстві

Заверджена наказом ректора НУБІП України від 02.12.2021 р. № 2045 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 03.10.2022 р.

Вихідні дані до магістерської роботи технологічний процес і операції, вирощування і відгодівля свиней, показники продуктивності тварин

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Удосконалити технологічний процес виробництва свинини
2. Визначити економічну ефективність розроблених технологічних рішень

Дата видачі завдання "29" листопада 2021 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи _____

(підпис)

Грищенко С. М.

(ПБ керівника)

Завдання прийняла до виконання _____

Дудник В. В.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика стану та напрямів розвитку свинарства в Україні.....

1.2. Технології виробництва свинини та їх роль в інтенсифікації свинарства.....

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Виробнича база та умови для проведення досліджень

2.2. Методи дослідження.....

РОЗДІЛ 3. ЗООТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА

ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА

3.1. Зоотехнічне обґрунтування відбору та використання генотипів свиней в умовах розробленої технології.....

3.2 Зоотехнічне обґрунтування вибору способу відтворення свиней.....

3.3. Зоотехнічне обґрунтування вибору породи, способу годівлі свиней та обладнання для його проведення.....

3.4. Зоотехнічне обґрунтування вибору системи вирощування свиней.....

3.5. Розробка технічного та проектного рішення

свиноферми

3.6. Економічна ефективність впровадження модульної розробки.....

ВИСНОВКИ.....

ВСТУП

У зв'язку з різким зростанням цін на матеріальні ресурси ринок заповнився імпортом продукції більшість ферм і комплексів з виробництва свинини стали збитковими при існуючих техніко-економічних показниках виробництва або збитковим. Тому за відродження та інтенсивного розвитку вітчизняного конкурентоспроможного виробництва продукції тваринництва надзвичайно важливим є розвиток сучасних ресурсозберігаючих технологій виробництва свинини. Аналіз літературних джерел показує, що українське свинарство може бути конкурентоспроможним лише за умови використання ресурсо- та енергозберігаючих технологій у промисловому виробництві свинини, модернізації існуючих та будівництва нових недорогих комплексів за високоефективними технологіями незалежно від форм власності та господарювання [5].

Високий рівень виробництва та споживання м'яса в Україні значно погіршує ситуацію продовольчої безпеки в країні та становить загрозу здоров'ю нації. Цю проблему можна вирішити шляхом відродження свинарства. Окрім будівництва нових свинокомплексів, надзвичайно важливою є реконструкція вже існуючих [7].

Одним із найважливіших факторів, що впливає на ефективність реконструкції свинарства, є впровадження високоефективних і ресурсозберігаючих технологій виробництва свинини не тільки на нових фермах і комплексах, а й на існуючих фермах із застарілою технологією, з використанням існуючих приміщень, що витримують їх реконструкцію і тим самим значно здешевлюють будівельні роботи для створення сучасних ферм [5].

Впровадження інноваційних технологій і реконструкційних рішень на будь-якій фермі обов'язково має бути зоотехнічно та економічно обґрунтованим. У результаті точність вибору стає важливою, раціональний вибір нового обладнання для вирощування та годівлі свиней.

Свиноферма, яка є частиною приватного підприємства, де проводилися дослідження, терміново потребує реконструкції та повної модернізації. Збільшенню свинини сприятиме створення сучасного навчально-виробничого модуля на базі ферми із зоотехнічно та економічно обґрунтованими методами розведення,

розведення, годівлі, вирощування свиней та впровадженню нових екологічно безпечних аспектів і принципів вирощування, виробництва в цілому і в результаті значно покращить економічний стан господарства.

Предмет дослідження Це підвищення ефективності виробництва свинини шляхом використання нових технологій, методів та обладнання.

Предмет дослідження - зоотехнічне та економічне обґрунтування впровадження реконструктивних проектно-технічних рішень для вирощування свиней в агротехнічних умовах.

Методи дослідження: зоотехнічні, технічні, фізіологічні, економіко-математичні, абстрактно-логічні та інші.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика стану та напрямів розвитку свинарства в Україні

За останні 10-12 років у багатьох публікаціях вітчизняних дослідників і провідних фахівців висловлювалося серйозне занепокоєння станом українського свинарства [7, 12, 13]. Автори зазначають, що в умовах переходу до ринкових відносин свинарство в Україні поставлене на межу виживання. Це відобразилося в різкому скороченні поголів'я худоби, скороченні виробництва м'яса та м'ясопродуктів, старінні матеріально-технологічної бази, порушеннях інфраструктури та ринків збуту м'яса, посиленні конкуренції з боку іноземних виробників м'яса та м'ясних продуктів. Як наслідок, споживання свинини в Україні за останні роки становило в середньому близько 12-14 кг на людину, що значно менше, ніж у 1990 році. За роки економічної кризи в Україні кількість племінних господарств і ферм значно скоротилася, внаслідок чого було втрачено цінний генетичний фонд тварин, а також якість продукції тваринництва в цілому. За даними Держкомстату України, показники рентабельності свинарства в Україні стали збитковими [12].

Дані Міністерства аграрної політики України свідчать, що в усіх категоріях господарств України станом на 1 січня 2014 року поголів'я свиней становить 8105,5 тис. голів, з них 55,75 % поголів'я свиней знаходиться на фермах і підсобних господарствах, решта – 44,25 % у сільськогосподарських підприємствах [11].

Незважаючи на складні економічні умови, світова економічна криза показала позитивні тенденції у розвитку свинарства в Україні. Цьому сприяло відродження великих промислових підприємств, реконструкція та будівництво нових свинарських підприємств із сучасною технологією [19, 24].

Сучасні технології вирощування свиней впроваджуються на великих свинофермах із замкнутим циклом виробництва. Рентабельність галузі в таких господарствах досягає 40-65%. Однак на показники галузі в цілому це ще мало впливає. Для підвищення конкурентоспроможності місцевого м'яса як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках свинарство потребує значної державної та фінансової підтримки. Для виходу з кризи та відродження галузі в нашій країні

заплановано чимало заходів. Так, Інститутом свинарства і тваринництва спільно з підприємством з виробництва свинини на промисловій основі «Тваринпром» розроблено та затверджено Мінагропромом спеціальну програму розвитку свинарства в Україні до 2025 року. У цій програмі планується збільшення виробництва м'яса свинини в забійній вазі в 2025 році до 1,3 разів.

Для досягнення поставленої мети в Україні необхідно здійснити ряд заходів:

- зберегти племінний генотип країни, зменшити імпорт свинини за вигідними цінами, запровадити значні субсидії для власних виробників свинини, забезпечити повноцінне харчування свиней;

- розробити та впровадити на промисловій основі дешеві енергозберігаючі технології, налагодити серійне виробництво технічного обладнання для механізації всіх виробничих процесів [5].

Розвиток свинарства в Україні має декілька напрямів реалізації:

Перший напрям - це реконструкція і модернізація великих промислових комплексів і впровадження вдосконалених промислових технологій [9, 12].

На думку експертів, реконструкція є ефективною формою капітальної реставрації засоби. Порівняно з новими сільськогосподарськими будівлями інвестиції на одиницю додаткової продукції становлять 10-25% і створюється можливість прискореного введення нових потужностей їх розвитку, оскільки використовується існуюча інфраструктура і персоналу [24].

Реконструкція передбачає впровадження нової потокової технології. Одночасно на невеликій фермі (до 1000 тварин на рік) або середні (до 6 тис. голів на рік) розмір має значення вирішити, використовувати виробництва- один-або двофазний.

Реконструкція має важливу перевагу перед новим будівництвом: вона не обмежена стандартами типових проектів, а навпаки індивідуально та стимулює впровадження нової техніки та технологій. Автори підкреслюють, що реконструкція дає позитивний ефект лише в тому випадку, якщо вона не обмежується лише реконструкцією приміщень і обробних машин, а й модернізує систему механізації основних трудомістких процесів, особливо приготування та роздачі кормів,

гноєвідалення. Після відновлення госпвиробництва свинина на них зростає в 1,5-2 рази, на 20-30% знижуються витрати праці на одиницю продукції і знижується її власна ціна на 28-44% [24].

Реконструкцію мають розпочати поетапно з наступних робіт:

1. Поліпшити годівлю свиней шляхом використання нових, ефективних, повнорационних збалансованих комбикормів, що дозволяють максимально розкрити генетичний потенціал тварини [24, 27].

2. Модернізація свинарського обладнання всіх технічних груп із сучасними методами годівлі [27].

3. Впровадження промислового схрещування та гібридизації з використанням генотипів іноземної селекції (велика біла, ландрас, гемпшир, дюрок та ін.) та вдосконалення власних майбутніх порід, тинів і ліній за рахунок збагачення імпортованими генотипами та вдосконалення селекційної роботи. [25].

4. Оновити вентиляцію та створити оптимальний мікроклімат протягом усього періоду вирощування свиней [36].

5. Поступова заміна гідрпромивних систем гноєвідалення на систему відстійників (постійних або періодичних) та обладнання машин сучасними сітчастими підлогами [29].

Інший напрямок є будівництво нових ферм кращих світових зразків різноманітних будівель із застосуванням сучасних інтенсивних технологій [33].

Існує кілька видів будівельних конструкцій для свиней, що займають різні площі будівлі: павільйон, компактний павільйон, моноблочний і багатоповерховий [24].

Павільйонний тип - це свинарники, розташовані окремо на певній відстані один від одного. Цей тип є найпоширенішим у світовому свинарстві, але вважається застарілим і неекономічним.

Також серед свиноферм поширений компактний павільйонний тип - це свинарники, з'єднані між собою сполучною галереєю. За рахунок раціонального планування, вдосконалення організації праці та надійного захисту від епізоотій.

Будівлю такого типу ми будемо використовувати для реконструкції свиноферми нашої компанії.

Третій тип в даний час набуває все більшого поширення і характеризується тим, що кімнати і сполучна галерея об'єднані під одним дахом. Порівняно з першими видами потребує додаткових витрат на мікрокліматне обладнання, але забезпечує високу організацію роботи та надійний захист від епізоотій.

Моноблочний тип - поєднує в собі функції другого і третього типів, але ще не набув широкого поширення через великі капітальні витрати.

Ефективність використання моноблочного приміщення залежить від використання раціональних рішень просторового планування. Наприклад, відоме приміщення для вирощування молочних поросят має десятигранну форму, де встановлено 10 верстатів, виконаних у формі трикутників [24].

Економічно виправдане впровадження приміщення круглої форми, призначеного для утримання та вирощування свиней, де раціонально використовується площа. Він містить три концентричних ряди машин, обладнаних засобами механізації [24]. Машини виконані з радіальними перегородками і мають форму сектора в плані. Станки в кожному секторі з'єднані між собою дверима, завдяки чому група свиней (25-30 голів) переводиться зі станків внутрішнього ряду в станки середнього і зовнішнього рядів. Відлучених поросят вирощують у станках внутрішнього ряду, а поросят — у станках середнього ряду. Недоліком такого простору є часті конфлікти, які виникають при розміщенні груп поросят на дорожчіванні у станках закритого типу [24].

У практиці промислового свинарства за кордоном використовують моноблочні приміщення прямокутної форми. Таке приміщення обладнується засобами механізації трудомістких процесів і сполучається з перехідною галереєю аналогічної конструкції. Його недолік — це значні витрати часу на переміщення тварин і обслуговуючого персоналу по виробничих приміщеннях. Крім того, для будівництва такого приміщення потрібно багато будівельних матеріалів і різноманітних технічних комунікацій.

У домашніх умовах для вирощування свиней також використовують приміщення моноблочного типу [24]. Будується шляхом блокування існуючих просторів легкою балкою даху, що спирається на їхні стіни. Недоліком тут можна вважати утворення секцій різного розміру і не оптимальної форми при її блокуванні, що знижує ефективність реконструкції систем вентиляції, кормороздачі, тноєвидалення, ергономічні показники та збільшує витрати будівельних матеріалів і об'єму.

Третій напрямок є розробка та впровадження власної нової технології з урахуванням еколого-етологічних принципів для господарств, які використовують корми власного виробництва. Такі ферми можуть працювати в традиційному та нетрадиційному стилях. У першому випадку вони виробляють продукцію для внутрішнього ринку, а у другому – для зовнішнього ринку, який потребує органічної свинини. Це дуже приваблива економічна ніша, яка наразі в Україні не зайнята [36].

Одним із найважливіших аспектів організації промислового свинарства є створення системи ветеринарного захисту. Надійний ветеринарний захист свиней складається з комплексу ветеринарно-санітарних та організаційних заходів, найважливішими з яких є: розміщення ферми; правильне розташування на генплані виробничих і адміністративних будівель; спосіб ведення компанії; дотримання зоогігієнічних правил утримання [43].

1.2 Технології виробництва свинини та їх роль в інтенсифікації свинарства

Науковий інститут свинарства і АПВ НААН України дає своє визначення технології: «Технологія – це науково обґрунтована і взаємопов'язана система зоо-ветеринарних, інженерних і організаційно-економічних заходів, що забезпечують отримання необхідної кількості високоякісної продукції при відносно невеликих затратах праці, часу і ресурси». Серед найважливіших частин технології сучасного свинарства автори виділяють систему племінної роботи, організацію відтворення

стада, повноцінну годівлю, оптимальне утримання, ліквідацію хвороб і захист господарств від занесення інфекцій, охорону навколишнього середовища [1].

Згідно з науковими дослідженнями і спостереженнями В. П. Рибалка [30], ефективність технології виробництва продукції тваринництва залежить від взаємозв'язку між обсягами, засобами та умовами виробництва.

Характеристиками промислової технології виробництва продукції тваринництва є висока ефективність і поліпшення умов праці. Це досягається спеціалізацією виробництва, концентрацією худоби на фермах до оптимальних розмірів, рівномірним виробництвом протягом року, маневреністю, економічністю в технічних операціях і високим ступенем їх механізації та автоматизації, раціональною спеціалізацією праці працівників і високою ефективністю [8].

Розвиток технології виробництва залежить від впливу багатьох факторів і факторів. Тому в сучасних умовах на вибір тієї чи іншої технології впливає багато економічних і соціальних факторів.

У свинарстві технологія повинна забезпечувати вирощування якісного молодняка, щоб реалізація дозволяла покрити витрати на його придбання та відгодівлю. Найважливішу роль у цьому відіграє організація відтворення стада та його структура, як для господарств із закінченим виробничим циклом, так і для племінних [8].

Промислові підприємства, що базуються на досягненнях науки і техніки, які забезпечують швидке зростання виробництва, не можуть забезпечити високу реалізацію генетичного потенціалу продуктивності свиней.

На сучасному етапі споживачі все більше звертають увагу на якісні показники і потребують їх м'ясо, вироблене за відповідних умов утримання на екологічно чистих фермах, без застосування антибіотиків і без використання лікарських засобів [40].

У тваринництві застосовують три рівні інтенсивної технології: високої інтенсивності, середньої інтенсивності та інтенсивного випадку. Такий поділ є умовним, оскільки на практиці існує велика кількість модифікацій інтенсивної технології [51].

Коллективні, індивідуальні, допоміжні категорії господарств використовують індустріальну технологію, промислові комплекси на 108 тис. голів на рік («Калитянський», «Слобожанський», «Траківський»), промислове племінне господарство (АПК ВАТ «Арселор Міттал Сталь-Кривий Ріг» на 12 тис. голів), переробні заводи «Степной», «Міг-Сервіс», «Фрідом Фарм»), племзаводи (ЗАЕС сільське господарство, «Дністрогібрид», енергозберігаючі («Агросоюз») та екстенсивні (індивідуальні прибудови, ферми) [13].

Слід зазначити, що існуюча технологія має багато організаційно-технічних переваг і недоліків. На свинофермах і фермах промислового типу забезпечується безперервний виробничий цикл, краще використовуються виробничі потужності, краще годуються корми до згодовування, економніше витрачається електрична і теплова енергія. У результаті тут досягаються значно вищі показники продуктивності праці, які перевищують у звичайних господарствах у 8-10 разів [2].

Сучасна технологія свинарства дозволяє з мінімальними капітальними вкладеннями збільшити обсяги виробництва, підвищити продуктивність і поліпшити умови праці працівників виробництва. У господарствах така технологія виробництва створює найсприятливіші умови для підвищення ефективності використання приміщень, машин і механізмів, трудових і матеріальних ресурсів [1].

Згідно з повідомленнями В. П. Рибалко, для державних свинарських комплексів потужністю 24; Для 54 і 108 тис. голів свиней визначено такі показники інтенсивної технології: кількість опоросів за рік від свиноматки - 2,0-2,2; середньодобовий приріст у період вирощування та відгодівлі, г: до 18 кг - 300-400; від 18 до 40 кг - 400-500; від 40 до 115 кг - 600-650; виробництво свинини на свиню в рік, ц - 20-25; витрати кормів на виробництво 1 кг свинини, кг на одиницю - 4,5-5,0; трудозатрати на 1 кг свинини, чол/год - 3-4 [30].

Енергозберігаюча технологія, яка використовується в компанії «Агросоюз», наближає тварин до природних умов існування [13]. Проте порівняно з господарствами, де використовується інтенсивна індустріальна технологія, рівень продуктивності тварин у таких умовах дещо нижчий, що свідчить про необхідність подальшого вдосконалення.

Технологія виробництва свинини - це єдиний технологічно організований процес у загальному виробничому ланцюгу, кожна ланка якого є невід'ємною частиною всього виробництва.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Передумови виробництва та умови дослідження

Виробничою базою для проведення досліджень для дипломної роботи стало приватне підприємство «Юлія» Шайгородського району Вінницької області.

На фермі є приміщення для розведення свиней, яке терміново потребує реконструкції та повної модернізації.

Основна роль в економіці відводиться тваринництву, особливо великої рогатої худоби в секторі молочної продуктивності. У рослинництві пріоритет надається виробництву зерна і кормових рослин на корм тваринам.

В даному господарстві галузь свинарства представлена вирощуванням та розведенням великих білих свиней. Ця порода характеризується високим генетичним потенціалом відтворення, відгодівлі та м'ясної продуктивності. Поголів'я свиней у господарстві складається з статевовікових груп: кнури-плідники, свиноматки та пробні свиноматки, поросята-сисуні, поросята-від'єми, поросята-від'єми, свині-підсвинки та поросята.

Добриво використовується в господарстві для природного вирощування свиноматок. Для цього постійно тримають 6 прутків, які кожні 2-3 роки замінюють іншими, щоб не допустити передчасного парування.

Основні свиноматки знаходяться на фермі для отримання молодняку. Термін використання свиноматок у господарстві становив 2,5-3 роки, щотижнева корекція приплоду стада становила 30-35%.

Відбір свиней на фермі є індивідуальним і включає оцінку тварин не тільки за власною продуктивністю, а й за походженням і якістю приплоду. Швидкому процесу поліпшення стада сприяє індивідуальний відбір. Підбір однорідний, індивідуальний, з урахуванням віку тварини.

Кнурів утримують у групових станках по 3-5 голів, площа утримання на голову 3,5-4,0 м². Станки оснащені годівницями з фронтом годування 40 см.

Свиноматки зустрічаються групами по 5-8 тварин. Розміри станків відповідно 4,5 x 4 м і 7 x 4 м. Станки обладнані груповими годівницями з фронтом корму для

однієї тварини 40-45 см. Годування тварин відбувається за допомогою сосків. катки, які встановлюються по дві штуки в кожну машину і на висоті 45 см від землі. Підлоги в машинах виготовлені з керамзитобетону. Огорожа з металевих труб.

Годувальниць вирощують в індивідуальних станках розміром 2,5 x 3 м. Кожен станок обладнано локальною системою обігріву, яка складається з окремої норми для поросят та інфрачервоних нагрівальних ламп.

На свинофермі використовується трифазна система вирощування свиней. Поросят відлучають у 30-45-денному віці і до 60-го дня утримують у боксах, де вони народилися. У двомісячному віці поросят переміщують у племінний цех у верстатах розміром 270 x 360 см, кожен станок вміщує 20 поросят. Після досягнення цими тваринами тримісячного віку порося має 0,5 м² площі. Підлогу в свинарнику цементують, застеляють соломною або дрібною тирсою.

Свині на відгодівлі складаються з молодняку та відлучених дорослих тварин.

Годівля відбувається у станках розміром 5,5 x 5,5 м, де знаходиться від 16 до 20 тварин.

Видалення гною на свинофермі проводиться двічі на добу. Проводиться вручну від машин, а потім скребковим транспортером ТСН — 160 збирається гній і видаляється з приміщення. Видалений гній вивозять у гноєсховище, яке встановлене відповідно до санітарних норм на відстані 100 м від свиней.

Стан та рівень годівлі свиней на свинофермі досліджуваної виробничої бази у 2019 році був незадовільним. Раціон свиней склався лише із зернових кормів без додавання вітамінно-мінеральних добавок та кормів тваринного походження. У 2019 році витрати на корм зросли на 35% порівняно з 2017 і 2018 роками. При цьому витрати зросли на 1 центнер. Ці проблеми пов'язані з певними недоліками в системах і практиках годівлі свиней. Це ставить під загрозу свинарство на фермі, яка з часом може припинити своє існування.

Для відновлення та успішного ведення галузі свинарства на цій фермі вкрай необхідна докорінна реконструкція та повна модернізація всього виробничого приміщення свиноферми з впровадженням високопродуктивних тварин та розробкою чіткого технологічного процесу виробництва свиней.

2.2. Методи дослідження

Теоретико-методологічну основу дипломного дослідження становлять положення про технологію виробництва і переробки продукції тваринництва, наукові досягнення та публікації вітчизняних і зарубіжних дослідників.

Завдання в задачі вирішувалися з використанням таких методів дослідження: зоотехнічного, технологічного, фізіологічного, монографічного, абстрактно-логічного, розрахунково-конструктивного, економіко-статистичного, графічного.

Стан свинарства знаходиться в незадовільному стані. На сьогоднішній день актуальною стала реконструкція приміщень, модернізація обладнання, пошук і впровадження нових, більш зоотехнічно обґрунтованих і економічно вигідних технологій. Ці аспекти необхідно реалізувати, щоб відновити репутацію економіки як прогресивної.

Враховуючи важливість питання, яка продиктована реальністю поточної виробничої ситуації на даному господарстві, метою було зоотехнічно-економічне обґрунтування та розробка технології переробки свинини в модулі на 100 голів свиноматок в умовах приватного підприємства з вискоелективними методами управління.

Ми досягли поставленої мети, вирішивши наступні проблеми:

зоотехнічно обґрунтувати відбір і використання свиней різних генотипів за умов розробленого модуля;

- зоотехнічне обґрунтування вибору методів вирощування свиней;
- зоотехнічне обґрунтування вибору породи, способу годівлі свиней та обладнання для його здійснення;
- зоотехнічне обґрунтування вибору системи вирощування свиней;
- розробити сучасну технологію виробництва свинини в умовах сільського господарства;
- економічно обґрунтувати розробку модуля на 100 свиноматок в агротехнічних умовах;

Для виконання завдань були зосереджені всі знання та практичні навички, набуті під час навчального процесу. Проаналізовано стан виробництва продукції свинарства на сучасних свинарських підприємствах України. Обґрунтовано методи годівлі, розведення, вирощування свиней, відібрано породи для розведення, розроблено об'ємно-планувальні рішення приміщень, проаналізовано рівень технічного оснащення відповідно до сучасних директив ЄС щодо утримання тварин. Вивчено ефективність технологій, що використовуються в передових господарствах, з метою їх розробки та пропозицій щодо впровадження останніх в умовах підприємства.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3. ЗООТЕХНІЧНО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ПІДХІВНИЦТВА

НУБІП України

3.1. Зоотехнічне обґрунтування селекції та використання свиней різних генотипів в умовах розробленої технології

НУБІП України

Раніше господарство мало статус притулку для розведення свиней великої білої породи. Але його фактична діяльність мала певні розбіжності з чинним законодавством. Законом України «Про племінну діяльність у тваринництві» визначено мінімальну кількість племінних тварин у кожному суб'єкті племінної діяльності. Так, поголів'я свиноматок у репродукторів, що вирощують свиней I групи, повинно бути не менше 80 голів, II. групи не менше 40 голів, III. і групи не менше 60 голів. Кількість кнурів-плідників 1 голова на 10 голів свиноматок.

НУБІП України

У 2021 році в господарстві було 60 свиноматок-плідників та 6 кнурів-плідників. У господарстві використовувалася велика біла порода свиней спеціалізованого типу УВБ – 1, яка відноситься до універсального напрямку продуктивності. Сільськогосподарські тварини були виснажені і не мали можливості розкрити свій генетичний потенціал. Останнім часом племінну роботу проводили шляхом заповнення племінних карток. Парування на фермі природно відбувалося протягом року.

НУБІП України

Впровадження індустріальної технології призвело до перегляду значення деяких показників продуктивності свиней, які використовуються на промислових комплексах. Окрім підвищеної якості м'яса, важливо також отримувати тварин міцної конституції з високою якістю жиру [23].

НУБІП України

Виходячи з цього, основним завданням селекції є створення великої кількості свиней, здатних до стійких проявів високої продуктивності за промислової технології. На основі узагальнення великого досвіду вітчизняні та зарубіжні дослідники визначили основні вимоги до свиней, які можуть успішно використовуватися на сучасних промислових комплексах. На комплексах найбільш доцільно використовувати свиней з міцним, урівноваженим типом нервової системи, міцною конституцією, універсальним типом статури, з відносно розвиненим

НУБІП України

НУБІП України

корпусом, міцними кінцівками, широкою довгою, але не розтягнутою спиною, глибокою і широкою грудної клітки, з добре розвиненим хребтом, який може справлятися зі стресовими факторами та успішно адаптуватися до утримання без ходьби [21, 35].

Оскільки технологія промислових комплексів і ферм передбачає досягнення максимальних приростів живої маси свиней при мінімальних затратах праці та продукції, необхідно оснащувати їх тваринами з гарантовано високим рівнем продуктивності [20].

Аналіз сучасного ринку свинини показав, що вимоги до якості продукції за останні роки змінилися. Переробні підприємства потребують все більше м'яса і неохоче купують жирну свинину. У зв'язку з цим країни ЄНД стали більше імпортувати як готову заморожену продукцію, так і м'яси генотици іноземної селекції, які в порівнянні з вітчизняною великою білою породою відрізняються підвищеним виходом нежирного м'яса (на 10-15%) і більше ефективна конверсія кормів (на 20-25%) [25, 33].

Сучасне промислове свинарство в найбільш розвинутих країнах світу базується на широкому застосуванні міжплінного схрещування та гібридизації, що забезпечує стабільну і гарантовану передачу потомству високих відтворних, відгодівельних і м'ясних показників, особливо підвищення плодючості на 5-7%, середньодобових приростів на 8-10%, зменшення витрати корму на 1 кг приросту (на 3-5%) [25].

Дослідами дослідників встановлено, що велика біла порода французької селекції порівняно з великою білою українською має кращі показники за вгодованістю та якістю м'яса. Від французької свиноматки щороку отримували на 5,55% більше поросят, ніж від місцевої породи. За середньодобовими приростами неросята-сисунки та поросята англійської породи перевищували своїх ручних на 20,85, 13,31 та 41,31% [37, 41].

Після аналізу використання вітчизняних та зарубіжних генотипів свиней за промисловою технологією буде зоотехнічно обґрунтовано введення в господарство великої білої та сухопутної породи французької селекції. Західні селекціонери визнали ці породи найбільш перспективними з м'ясних порід. Вони ідеальні для

розведення, забезпечують пісне м'ясо високої якості, стійкі до інфекцій і стресів, багатоплідні, мають високу стійкість і швидко набирають шинкову вагу.

Європейським лідером у галузі розведення свиней на основі цих порід є компанія «Нуклеус» (Франція) [42]. У розробленому модулі запланована закупівля 100 свиноматок та 7 кнурів-плідників.

Висока продуктивність свиней повинна бути досягнута схрещуванням тварин спеціалізованих порід, видів і ліній, вигідно поєднаних за відтворними і м'ясними ознаками. Гібридизація (схрещування) тварин дає змогу значно підвищити продуктивність свиней за рахунок ефекту гетерозису [42]. Так, за відкритими даними

компанії «Нуклеус» раннє дозрівання схрещеного молодняка за рахунок гетерозису збільшується на 5-12%, а витрати кормів на 1 кг приросту зменшуються на 0,3-0,8 кормових одиниць. У кросів великої білої породи і сухопутної породи першого покоління м'яса на 5% більше, ніж у батьківських порід. Зоотехнічні показники свиноматок і кнурів великої білої породи та породи ландрас французької селекції наведені в таблиці 3.1.

Застосування доз сперми чистопородних племінних кнурів для осіменіння свиноматок дозволяє досягти позитивних результатів як для племінних господарств (приплив нової крові для поліпшення якості поголів'я, підтримки високого стану здоров'я стада), так і для товарних господарств. (вплив гетерозису, збільшення середньодобових приростів, зниження конверсії корму, зниження щільності посадки, збільшення виходу м'яса з раціону) [42].

Таблиця 3.1.

Зоотехнічні показники свиноматок і кнурів

Показники	Велика біла порода французької селекції	Порода ландрас французької селекції
Різноманітність, голови	12,2	12,0
Досягають 100 кг живої маси, днів	170-175	174-178
Витрати кормів на 1 кг к.од	3,8	3,5

Вихід м'яса %	51,7	52,3
---------------	------	------

у товарних господарствах для промислового схрещування можна

використовувати гібриди першого покоління. Їх використання дає сировинним господарствам такі можливості: покращити якість м'яса, збільшити середньодобовий прибуток, досягти ефекту гетерозису.

Використання свиней відбуватиметься в господарстві з метою вирощування племінних свиней, які будуть результатом племінної роботи, з чистопородним розведенням та вирощуванням поросят для товарних ферм.

Молодняк оцінювати за племінними показниками та відсіювати (свиней до 60%, поросят до 40%), відбракованих тварин відгодовувати.

Тварин на фермі маркуватимуть мітками (велика біла порода – жовтою, а інші – синьою), а дані маркування оброблятимуться комп'ютерною програмою для подальшої роботи з тваринами.

Обробка даних, у тому числі селекція, здійснюватиметься сучасною технічною програмою «Венр», яка дозволить якомога менше допускати технічних помилок персоналу під час відбору, відбору тварин, складання родоводів та інших важливих технічних операцій.

3.2. Зоотехнічне обґрунтування вибору способу відтворення свиней

Технологія відтворення тварин – це комплекс планування та проведення зоотехнічних, ветеринарно-біотехнічних заходів, які безпосередньо спрямовані на оптимальне здійснення процесів відтворення тварин [31].

В умовах традиційної ферми провести природне злучку у великому стаді дуже важко. Для цього потрібно мати велику кількість кнурів, що, в свою чергу, пов'язано з місцевими потребами, витратами на корм і робочу силу. Часто за таких умов якість кнурів-плідників знижується. Крім того, природне парування в умовах високої концентрації маток несе в собі ризик поширення інфекційних захворювань, що передаються статевим шляхом, серед свиней.

Враховуючи зазначені вище недоліки природного парування, для навчально-виробничого модуля ми обираємо штучне осіменіння свиноматок. Одночасне заповнення виробничих приміщень фізіологічно рівноцінними групами та тваринами одного віку шляхом стимуляції та синхронізації початку та овуляції можливе лише за умов використання для штучного осіменіння [31].

Переваги штучного осіменіння свиней дають багато переваг, а саме: забезпечується найбільш раціональне використання особливо цінних племінних овець, насінням однієї племінної вівці можна осіменити в 1-20 разів більше; гарантована профілактика інфекційних захворювань, оскільки при штучному заплідненні виключається прямий контакт матки з плодом; забезпечується значний фінансовий ефект. Оптимальні умови для організації відтворення свиней створюються в умовах великих ферм і комплексів з промисловою технологією, які характеризуються плинністю, безперервністю, високим ступенем механізації та автоматизації виробництва [31].

Використання патронатних вихователів для штучного запліднення починається, коли вони навчаються давати сперму ляльці та оцінювати якість сперми.

Сперму отримують від дорослих кнурів при помірній обробці один раз на три дні. За умови повноцінної годівлі та утримання сперма буде збиратися у кнурів протягом року. Для розрахунків економічної ефективності збір сперми передбачається проводити в середньому раз на 5 днів.

За якісними показниками сперми кнурів у розведенні будуть ретельно стежити. При збільшенні патологічних форм в еякуляті більше ніж на 20% сперму від кнурів отримують один раз на тиждень або повністю припиняють використання кнурів.

Сперму розводять синтетичним живильним середовищем залежно від концентрації та рухливості сперматозоїдів у співвідношенні від 1:1 до 1:5. Для збільшення об'єму еякуляту та збереження запліднювальної здатності сперматозоїдів використовують розведення 1% розчином натрію хлориду [31].

Насіння дикого кабана буде отримано вручну на зображенні. Фігурка довжиною 150 см, шириною 30 см, висотою 36 - 40 см, з амортизаційним пристроєм в області задніх ніг.

Від кнурів, які зробили першу клітку на опудало для зміцнення рефлексу, 2-3 дні неспіль отримують сперму, але для осіменіння цю сперму не використовують. Потім сперму беруть у молодих кнурів приблизно раз на тиждень.

Після отримання кожного еякуляту ми оцінюємо колір, запах, об'єм, концентрацію та рухливість, виживання сперматозоїдів у синтетичному середовищі.

Ці показники якості сперми ми запишемо в спеціальний щоденник, а потім за цими записами оцінимо якість сперми кнура. Після отримання результатів осіменіння не менше 20 свиноматок проводять остаточну оцінку кнурів.

Використовуватимемо кнурів до 5-7 років і відсіюємо лише при незначному погіршенні якості сперми. Не рідше одного разу на місяць кнури повинні проходити ветеринарний огляд.

У майбутньому навчально-виробничому модулі штучне осіменіння свиней буде проводитись у відтворювальному цеху, де свиноматки закріплюються за індивідуальними станками.

Виявлення статевого потягу у матерів проводитиметься трьома способами: за допомогою кнурів-плідників; візуально - шляхом спостереження за поведінкою тварини та станом зовнішніх статевих органів і за допомогою приладу острометра.

Поєднуючи застосування цих методів, можна домогтися блискучого результату при заплідненні матки. Потреба в кнурах - пробовідбірниках визначається з розрахунку один пробовідбірник на 100 свиноматок.

Для досягнення високих результатів осіменіння визначення тички проводитиметься двічі на день, вранці та ввечері.

Свиноматок у стані статевого бажання запліднюють двічі: перший раз через 12 годин після виявлення бажання і повторно через 24 години після першого. Ремонт свиней - перший раз через 24 години, другий раз - через 12 годин після першого. Після осіменіння матку тримають в окремих загонах до зникнення бажання статевого життя.

На майбутньому навчально-виробничому модулі за умови повноцінної годівлі осіменіння свиноматок проводитиметься через 25-30 днів після опоросу. У цих

умовах апетит буде стимулюватися дворазовим введенням Прозерину по 0,8 мл з інтервалом 12 годин.

Перед введенням посівний матеріал нагрівають до 30-35°C. Дозу сперми для осіменіння овець живою масою 100-150 кг визначають з розрахунку 1 мл сперми на 1 кг живої маси тварини. Для свиней живою масою понад 150 кг дозу можна збільшити до 150-180 мл. Для осіменіння використовують сперматозоїди з рухливістю 5-10 балів. Доза інсеминації повинна містити не менше 3-5 млрд сперматозоїдів з прямолінійним поступальним рухом [31].

Модульна система включає репродуктивний цех, який включає пункт штучного осіменіння та лабораторію. Приміщення для осіменіння включає: одиночний сектор для свиноматок, бокс для осіменіння, сектор для іюдно осіменених свиноматок. Свиноматки вважаються умовно плідними протягом 30 днів після осіменіння, протягом цього часу вони будуть перебувати в окремому секторі та контролюватися за ефективністю осіменіння.

Донедавна на фермі була налагоджена піврічна система свинарства. У розробленому навчально-виробничому модулі планується підтримувати скребки цілий рік, але розміщувати їх за системою ритмічного потоку, що буде реалізовано за рахунок технічного контролю новітньої інформаційної програми «Вепрь». З досвіду передових свинарських компаній можна зробити висновки про надійність і точність цієї комп'ютерної програми. Використання програми «Вепрь» позбавить від необхідності ведення родоводів та інших трудомістких операцій зі створення родоводів, селекції, відбору тварин тощо. При використанні високоточних наукових технологій негативний вплив технічних помилок виробничого персоналу буде спричинено/знешкоджений.

3.3. Зоотехнічне обґрунтування вибору породи, способу годівлі свиней та обладнання для його здійснення

Залежно від конкретних регіонально-господарських умов і співвідношення в раціоні концентратних, грубих, соковитих і зелених кормів у свинарстві

використовують три види кормів: концентратні, концентратно-кореневі, концентратно-картопляні. Частка концентратів становить 80% і більше в першому ряду, 65-70% в другому і 50-70% в третьому [60]. Концентрована годівля на основі цільних комбікормів в основному використовується на великих промислових комплексах [3].

Продуктивна дія кормів залежить не тільки від концентрації в раціоні обмінної енергії, протеїну, комплексів мінеральних і біологічно активних речовин, а й від способу годівлі. У практиці свинарства використовують три способи годівлі тварин: вологий, сухий і комбінований. Суха кормова суміш містить у своєму складі 14-17 %

вологи, так звана зволожена кормова суміш - до 65-75 % вологи, рідка кормова суміш або гною - більше 80 % вологи [1].

Кілька десятиліть тому вітчизняні ферми і невеликі комплекси віддавали помітну перевагу годівлі свиней запареними вологими кашами і запареними мішанками з кормових сумішей вологістю 60-75%, які щодня готували на відгодівельних майданчиках. З метою економії енергетичних і матеріальних ресурсів, а також транспортних витрат виробники були змушені переходити на енергозберігаючі технології приготування кормів [34].

Як показали дослідження, годівля свиней сухою кормовою сумішшю в умовах індустріальної технології свинарства має низку суттєвих переваг порівняно з іншими видами. Використовуючи сучасні автоматизовані годівниці, вона цілодобово забезпечує тварин кормами та сприяє зниженню собівартості продукції на одиницю продукції. При такому способі годівлі найбільш доцільно використовувати автоматизовану систему приготування і роздачі кормосуміші безпосередньо в блоці управління за допомогою тросових або гвинтових пристроїв за умови безперебійного забезпечення свиней питною водою. Сухе годування має менші інвестиційні витрати та кращий санітарно-гігієнічний стан для поросят. Тому, наприклад, у Канаді та країнах Європейського Союзу на більшості (80%) свинарських ферм використовується сухий корм [35].

Для розробки модуля на 100 голів свиноматок в умовах приватної компанії ми обрали концентровану годівлю на основі комбікорму.

Вибір концентрованого виду корму на основі комбікорму цілого раціону обґрунтований низькими капіталовкладеннями на установку обладнання, простим обслуговуванням, вищим санітарно-гігієнічним станом для свиней, де використовується сухий тип корму з технічних годівниць. І корм для тварин буде подаватися з центрального трубопроводу через систему індивідуальних напувалок.

Особливу увагу буде приділено годівлі свиней у господарстві, оскільки її недостатній рівень, якість корму та незбалансованість раціонів спричиняють зниження приросту живої маси молодняку та втрату відтворної здатності свиноматок і кнурів, а також неможливість розкрити генетичний потенціал свиней в цілому. При цьому погіршується здоров'я свиней, збільшуються витрати корму на одиницю приросту, знижується опірність організму до різних захворювань, спостерігається відліт поросят [3].

Для досягнення високоефективного виробництва необхідний постійний внутрішньогосподарський контроль за відповідністю раціонів прийнятим нормам годівлі, величиною при народженні, живою масою та споживанням кормів. Для цього час від часу організовуватимуться аналізи кормів та оцінка їх якості.

У навчально-виробничому модулі планується реалізувати більшість молодняку, залишаючи певну кількість для ремонту стада та відправляти вилучений молодняк на відгодівлю до живої маси 105 кг і здавати його живим вагою. Відгодованих свиней і кнурів відгодовують до сальних кондицій і віддають на забій у живій масі.

Годівля свиней складається з наступних підперіодів:

1. Від народження до 5-денного віку для поросят протягом цього часу поросята харчуються молоком матері. З п'ятого дня життя до відлучення (28 днів) і досягнення живої маси 9-10 кг поросяттам-сосунам згодують гранульовану «передстартерну» кормову суміш з розрахунку 125-300 г на тварину на добу. Комбікорм «Престарт» збалансований за макро- та мікроелементами та відповідає фізіологічним потребам тварин.

2. Від живої маси 10 кг до 20 кг: в цей період тваринам згодують кормову суміш наступного складу: висівки пшеничні (45%), висівки ячмінні (15%), макуха соняшникова (5%), пшениця, висівки (5%), та премікс «Бюстарт» (30%). Податок на день у цей підперіод на рівні 1,0-1,3 кг на душу населення. Поросята їдять кормову суміш із годівниць, розміщених на підлозі

3. Жива маса 20-40 кг. Годують свиней комбікормовими суміщами, що містять 75% кормової суміші (крупя ячмінна, крупя пшенична, висівки пшеничні), шрот соняшниковий 15%, премікс «БВД» №1. 4. Доза на добу 2 кг на голову.

4. Жива маса 40-70 кг. Поросяткам згодують комбікормову суміш, що містить пшеничну крупу (50%), ячмінну крупу (15%), пшеничні висівки (10%), макуху соняшкову (15%) і премікс «БВД» № 1. 5 (10%). Доплата на добу 2,8 кг з особи. Племянний молодняк живою масою 70 кг реалізовуватимуть у товарні господарства.

5. Жива маса 70-105 кг. Для цієї групи свиней кормова суміш має наступний склад: зернова суміш (76,5%), макуха соняшникова (16%), премікс «БВД» №1. 6 (7,5%).

Добова норма кормової суміші на одну тварину становить 3,5 кг.

Молодняк свиней і кнурів-плідників утримують у восьмилітрових автоматах із сухою кормовою сумішшю.

Для забезпечення годівлі свиней, крім якості корму, важливе місце займає обладнання для проведення годівлі. Український ринок оснащений технікою різних компаній-виробників: Weda (Німеччина), Big Dutchman (Німеччина), Agtico (Чехія), Roxel (Бельгія), Schauer (Австрія). Вітчизняний виробник представлений компанією ТЕН.

Проаналізувавши відкриті джерела інформації та дослідивши співвідношення ціни та якості, ми відібрали технічне обладнання Agtico та Agtmat для впровадження в навчально-виробничий модуль [13, 16].

На своїх інформаційних сторінках [16] Agtico висвітлює інформацію про всі види обладнання для свинарського комплексу та гарантує високу якість своєї продукції, що підтверджено численними нагородами на сільськогосподарських виставках та конкурсах по всьому світу.

Основною метою вибору виду корму та обладнання для його використання є розкриття генетичного потенціалу тварини.

3.4 Зоотехнічне обґрунтування вибору системи вирощування свиней

У практиці свинарства використовують два способи розведення свиней – вигульний і безвигульний [45].

Похідний спосіб обслуговування поділяється на стійловий, розвідний і табірний. При системі амбарного вигулу свиней розміщують в індивідуальних або групових загонах, забезпечуючи вигул на сільськогосподарських площах з твердим покриттям або засіяних травами. Тварин утримують у станках або в окремих приміщеннях. При вільному утриманні свині знаходяться в групових загонах. Тварини мають вільний доступ до вигулу та назад. Для цього в поздовжніх стінках свинарників є люки. Свиней утримують у станках, коридорах, «їдальнях» або на вигульних майданчиках [45].

Як утримуються свині, визначається особливостями технології. У розробленому навчально-виробничому модулі тварини будуть вирощуватися наступним чином: кнури-плідники утримуватимуться в індивідуальних стійлах, ялові вівцематки – в групових, запліднені вівцематки – в індивідуальних (до 30 діб тільності) та групові плідсвинки – в індивідуальні стійла, молодняк - у групових виставках.

За санітарно-гігієнічними нормами в груповому станку допускається утримання не більше 12 свиноматок і свиноматок-поросів, 10 голів свиней кримінальної породи, 25 голів у станках на суцільних підлогах і 30 голів - на щилинних. У групові станки розміщують від 8 до 30 голів залежно від використовуваної технології та умови виробництва [9].

На інших хуторах норма шафи на верстаку у групових станках для племінних свиней 2,5 м²/гол., свиноматок і поросят 1,9 м²/гол., поросят 6 м²/гол., поросят-відлучених 0,3-0,35 м²/гол., ремонтних 0,8 м²/ на голову 0,9 м²/гол., або на племзаводах норматив стійлової площі збільшено і становить 6,0 для кнурів-

плідників, холостяків і поросят, поросят-сосунів, поросят-від'ємів, ремонтних свиней або 2,0; 0,4; 7,5; 1,0 м²/кап[22].

Для створення оптимальних умов для досягнення високої заплідненості та припливу плодючості свиноматок утримують в індивідуальних станках. Це дає змогу усунути конкуренцію між ними щодо встановлення ієрархічного положення в групі та контролювати появу повторної течки в окремих тварин після першого осіменіння, а також організувати їх нормовану годівлю.[24] Але запобігти хронічний стрес від гіподинамії рекомендується, щоб свиноматки утримувалися окремо протягом максимум чотирьох тижнів. Оптимальна ширина окремих машин для основного компостного матеріалу 0,65-0,70; для заготовок - 0,55 м; довжина - 2,0 - 2,1 м без урахування місця, яке займає годівниця[22].

Сучасні закордонні компанії (в Європі) випускають безліч модифікацій окремих машин. Вони зручніші в обслуговуванні та легші у виготовленні [15].

У свинарнику племінних кнурів вирощують у семи окремо стоячих боксах розміром 3000 x 2600 x 1300 мм, кожен з яких має двері, станцію годівлі, кронштейн для автоматичного керування, трубчасту огорожу та частково рейкову підлогу. Біля верстата є прохідний простір розміром 4000x2600 мм. Вирощують одноразових і умовно-поросних свиней в індивідуальних станках розміром 2470 x 680 мм, які мають трубчасту огорожу в задній частині, годівницю, вакуум-автомат і сітчасте дно [15].

Опорос свиней відбуватиметься у 10 групових станках розміром 3500x9170 мм по 14 голів у кожному. Машина буде оснащена груповим живильником металу, вакуумним насосом довжиною 6000 мм, частково щільною підлогою, трубним огороженням і прогулянкову платформу розмірами 4120x9170 мм [15].

Вирощують одноразових і умовно-поросних свиней в індивідуальних станках розміром 2470 x 680 мм, які мають трубчасту огорожу в задній частині, годівницю, вакуум-автомат і сітчасте дно [15].

Згідно з планом реконструкції, свиноматки-годувальниці розміщуються у п'яти секторах, ізольованих металопластиковою стіною з дверима, у кожному по 10 станків.

Станок для підсисних свиноматок розміром 2400x2000мм типу «Агріван» має діагонально розміщений монтажний бокс, підлога із пластикової сітки, має заслінку для видалення гною. Машина оснащена пластиковою годівницею та автоматичною годівницею для сосків для свиноматки. Для поросят в верстат встановлять

пластиковий контроль, автоматичну годівницю з чашкою і електрогрівку. Огорожа верстата виконана з пластикових панелей висотою 60 см [15].

Після відлучення при масі 6 кг поросята виростають до маси 40 кг у групових станках розміром 3000x5250 мм з пластиковим решітчастим дном. Машина оснащена дверцятами та самозаймаючим груповим бункером. Диспетчерська обладнана двома автоматичними дозаторами для змочування кормів. Огорожа висотою 60 см в лицьовій (торцевій) частині закінчена, борти прорізані. Ремонт молодняку (404110 кг) відбувається в групових станках (3000x9965 мм) на суцільно щільній основі.

Машина має комбіноване огородження - з боків з оцинкованих труб і спереду - з пластикової пластини, в яку вбудовані двері. Машинка оснащена самонадувником типу «Tube-O-Mat» і автоматичним накачуванням сосків.

3.5. Розробка технічних та проектних рішень для свиноферми

Реконструкція свинарника та розробка сучасного модуля на 100 свиноматок є вимушеним заходом для покращення стану свинарника на фермі. Після впровадження ферма вийде на якісно новий рівень розвитку, а розведення свиней на фермі стане прибутковим,

Модуль на 100 голів свиноматок розроблено з метою кардинальної реконструкції приміщень, модернізації обладнання, підвищення племінного рівня племінних тварин, підвищення кваліфікації обслуговуючого персоналу та впровадження програмного забезпечення управління селекційними процесами в стаді. Для реалізації поставленої мети розроблено об'ємно-планувальні рішення приміщень, проаналізовано рівень технічного оснащення відповідно до сучасних директив ЄС із захисту тварин.

Сьогодні будівля свинарника складається з трьох приміщень. На фермі запровадили систему щорічного опоросу з 60 провідними свиноматками, злученими під час останнього опоросу. За рік отримано 1,9 поросят від свиноматки, грошова окупність поросят 17 шт. Годуючі матері сиділи в верстатах на підстилці без фіксації. Поросят відлучали через 45-60 днів, що подовжувало репродуктивний цикл, але, насамперед, сприяло швидшому відходу свиноматок через виснаження. Виснажені свині довго не приходили на полювання, іноді навіть гинули. Відлучених поросят

втримували в підстилках протягом 14 діб і пересажували в племінні станки. Збереженість поросят була на рівні 74,5 %, а середньодобовий приріст поросят за період вирощування становив 450 г.

У приміщеннях видаляли гній за допомогою конвеєрів ТСН-60 та підтримували мікроклімат завдяки природній припливно-витяжній вентиляції. Свиней часто не годували за фіксованим раціоном, а напували з корит і корит.

Ця технологія не дозволяє досягти високих показників продуктивності і вимагає впровадження нових технічних прийомів у виробництво. У зв'язку з цим розроблено нові конструктивно-технічні рішення щодо будівництва сучасного племрозплідника, які передбачали будівництво трьох нових приміщень (замість двох старих), капітальний ремонт третього приміщення, добудову їх сучасним обладнанням та використання племінних свиней великої білої породи та ландрас французької селекції, що характеризуються високим генетичним потенціалом.

Відповідно до законодавства України розроблений модуль матиме статус репродуктора.

Господарство буде спрямоване на розведення племінних свиней великої білої породи французької селекції та поставку їх на промислові свиноферми України із завершеним циклом виробництва.

За нашим проектом навчально-виробничий модуль складається з трьох виробничих і двох додаткових приміщень. У першому приміщенні знаходиться відділення для свиноматок і свиней, кнурів-плідників і лабораторія штучного осіменіння. Друге приміщення сполучене з першим галереєю і призначене для утримання 48 лактуючих свиноматок з молодняком. У третьому приміщенні знаходиться відділення для відлучених поросят і племінних свиноматок. Усі приміщення передньої частини з'єднані з галереєю (рисунком 34). У допоміжних приміщеннях – санітарний барабан та менша кормова суміш для виготовлення якісних кормових сумішей.

Маточних і ремонтних підсвинків вирощувати в групових загонах, кнурів-плідників, кондиційних свиней і підсвинків – в індивідуальних загонах з вигульними майданчиками.

Планується, що в розвиненому племзаводі буде встановлено сучасне чеське обладнання для створення мікроклімату, опалення, гноєвидалення, роздачі кормів,

автонапування та утримання тварин. Аналіз існуючих свинарських комплексів, які були відкриті в нашій державі за останні роки [12], показує, що більшість таких об'єктів побудовано без урахування науково-дослідних досягнень, викладених у нормативних документах та літературних джерелах. Зокрема, відсутній постійний моніторинг газового складу повітря в приміщеннях свиноферм. Такий підхід до цього питання призводить до значних матеріальних втрат внаслідок загибелі поросят і молодняку, передчасного зносу обладнання та споруд на свинофермах, погіршення умов праці обслуговуючого персоналу [15].

В умовах нашої розробки на свинокомплексі буде використовуватися комбінована система вентиляції: витяжка повітря з-під колосникових каналів витяжними вентиляторами, решта – пристінними. Крім того, повітря в приміщення для тварин подається з центрального коридору, який забезпечує охолодження (влітку) або підігрів (взимку) повітря. Для обігріву секцій будуть використовуватися калорифери. Взимку (мінімальна вентиляція) це відбувається через вентиляційні отвори в стелі, а влітку (максимальна вентиляція) через вентиляційні отвори в стіні між центральним коридором і секціями. Застосування такого типу вентиляції забезпечує постійний м'який потік свіжого повітря з невеликою швидкістю в приміщення, де містяться поросята, і знизує рівень аміаку.

За допомогою сучасної системи «Ведр» оператор контролюватиме всі технічні системи (розведення, селекція, добір, ведення племінної справи, годівля, відтворення, параметри мікроклімату та ін.) та здійснюватиме цілодобове відеоспостереження за всіма виробничими приміщеннями за межами будівля.

Свиней годуватимуть сухою кормовою сумішшю власного приготування. Роздача кормів із кормосховища до приймальних бункерів здійснюватиметься прямим спіральним конвеєром, що подається в приміщення – тросом та шківом, обладнаним об'ємним розкидачем. Вода тваринам подаватиметься з центрального трубопроводу через систему індивідуальних та групових автоматичних годівниць.

Переміщення добрив відбувається підравлічним способом за допомогою баків, клапанів і пластикових труб у двох резервуарах для гною.

Племінних кнурів утримуватимуть у семи окремо стоячих станках розміром 3000 x 2600 x 1300 мм, кожен з яких має дверцята, годівницю, соскову машину, трубчасту огорожу та часткову решітчасту підлогу. Біля верстата є прохідний майданчик розміром 4000 x 2600 мм

Свиноматок і свиней умовного опоросу вирощують в індивідуальних станках розміром 2470 x 680 мм, які мають трубчасту огорожу, годівницю, вакуумний станок і щільну підлогу в задній частині

Згідно з планом реконструкції, лактуючих свиноматок утримують у п'яти секторах, ізольованих металопластиковою стіною з дверима, по 10 станків у кожному.

Станки оснащені пластиковою годівницею та автоматичною годівницею для сосків для свиноматки. Для поросят в верстат встановлять пластиковий контроль, автоматичну годівницю з чашкою і електрогрілку. Огорожа машини виготовлена з пластикових панелей висотою 60 см.

Після відлучення при вазі 6 кг поросят вирощують до ваги 40 кг у групових станках розміром 3000 x 5250 мм із пластиковим решітчастим дном.

Ремонтний молодняк масою 40-110 кг розміщують у групових станках (3000x9965 мм) на суцільно щільних підлогах (рисунок 3.9). Машина має комбіноване огородження - з боків з оцинкованих труб і спереду - з пластикової пластини, в яку вбудовані двері. Машинка укомплектована автонадувником «Tibe-O-Mat» чеського виробника та ніпельним самонадувником.

Таким чином, на основі розробленого проекту реконструкції створено велике високотехнологічне господарство, показники якого відповідають сучасним вимогам

Виробнича програма передбачає придбання 2880 поросят-сосунів, реалізацію у 98-денному віці – 2015 голів, вирощування племінних свиноматок до 188-денного віку – 865 голів, виробництво 175 тонн м'яса в живій вазі.

3.6. Економічна ефективність впровадження модульної розробки

Модуль на 100 свиноматок після реконструкції підтвердить статус племзаводу. Основним завданням репродуктора є вирощування племінних свиней з племзаводів, вирощування поросят для племзаводів.

Основний дохід компанії складатиметься з продажу чистопородного молодняку свиней великої білої та ландрас французької селекції та сперми кнурів цих же порід.

Поросят продаватимуть при досягненні ними ваги 70 кг по 110 грн за 1 кг живої ваги. Коли свині досягнуть ваги 70 кг, їх продаватимуть за ціною 155 грн за кг. Дози сперми продаватимуть по 250 грн.

Економічна ефективність — узагальнююча економічна категорія, що показує ефективність виробництва живої та втіленої праці. Значною мірою на рентабельність господарства впливає собівартість виробленої продукції. Витрати на виробництво складаються із змінних і постійних витрат на виробництво продукції.

Собівартість продукції — загальноекономічний показник господарської діяльності підприємства, який відображає рівень організації технології виробництва, витрату праці, матеріалів і фінансових ресурсів.

Однією з найактуальніших проблем стабілізації та подальшого прискореного розвитку виробництва в сільськогосподарських підприємствах будь-якої форми власності є підвищення його ефективності та зниження собівартості. Таким чином, планову економічну ефективність свинарської ферми розраховували виходячи з визначення: грошового доходу від реалізації продукції свинарства в живій масі та дози сперми, рентабельності виробництва — виходячи з споживання доходу від реалізації продукції свинарства та свою ціну

Відповідно до даних таблиці 3.5 виручка від реалізації продукції свинарства становитиме 10 595 250 грн. За виробничими даними собівартість продукції дорівнює 8 467 200 грн. Прибуток (різниця між доходами та витратами) становить 2 128 050 грн. Прибуток є не тільки основним джерелом фінансових ресурсів, а й одним з елементів, що складають найважливіший показник - рентабельність.

Рентабельність господарства в цілому можна визначити як відсоткове співвідношення між чистим доходом і загальними витратами на виробництво у

відсотках. Систематичне зниження собівартості продукції свинарства, підвищення його якості веде до зростання рентабельності.

Досягти високої рентабельності і при цьому забезпечити високу якість продукції можливо лише за умови послідовного дотримання технічної системи, суворої дисциплінованості працівників у господарстві, санітарно-гігієнічної культури, успішного маркетингу та чіткої організації всього бізнесу, заснованої на реалізації передових технологій.

Оцінка ефективності розробленого модуля на 100 свиноматок порівняно з базовим варіантом дозволить проаналізувати доцільність впровадження запропонованого варіанту. Порівняльний аналіз виробничої ситуації наведено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Порівняльний аналіз стану свинарства

Індикатор	Значення	
	Основні параметри	Новий варіант
Продукція, що випускається:		
- кнурці кг	-	43460
- свиней кг	-	60190
- тварини в кг	76805,00	257020
- дози сперми, шт	-	2744
Продана продукція:		
- кнурці кг	-	33460
- свиней кг	-	48090
- тварини в кг	64964	151620
- дози сперми, шт	-	1744 рік
Ціна реалізації продукції, грн/кг/шт.		
- кнурці кг	-	240
- свиней кг	-	150
- тварини в кг	55,00	65
- дози сперми, шт	-	250
Виручка від реалізації, грн	2888766,25	20595250
Собівартість продукції, грн	2797329,18	28467200

Прибуток, грн	92537,07	128050
Рентабельність, %	5,29	26,57

Отже, розрахункова ефективність від впровадження розробленого модуля на

100 свиноматок становить 20595250 грн.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

1. Підприємське свинарство потребує гострого оновлення через зношеність матеріально-технічної бази та низку інших важливих технічних проблем.

2. Розроблений модуль лежить в основі основних виробничих процесів, таких як вирощування, відтворення, годівля та утримання тварин. На фермі будуть представлені такі породи свиней, як велика біла та ландрас породи французької селекції. Опорос свиноматок організують цілий рік, ритмічно протягом року.

Річний ремонт свиноматок становить 35%. Штучне осіменіння свиноматок. Корми – за рахунок власних ресурсів сухим концентрованим способом комбікорми будуть вироблятися на власному заводі комбікормів, який планують побудувати. Усі статевовікові групи тварин, за винятком кнурів-плідників, утримуватимуться без вигулу із заняттям виробничих приміщень відповідно до санітарно-гігієнічних вимог до розведення.

3. Розробка модуля передбачає зміну загального проекту свиноферми з ізольованим утриманням усіх статевовікових груп свиней.

4. Основною метою розробленого модуля є отримання високоякісної продукції на основі сучасних високоефективних, екологічно безпечних технологій із суворою виробничою дисципліною та інноваційним комп'ютерним забезпеченням.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України