

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 636.4:636.082

ПОГОДЖЕНО
Декан факультету

_____ Кононенко Р.В.
(підпис) (ПІБ)

" ____ " _____ 2024 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри

_____ Лихач В.Я.
(підпис) (ПІБ)

" ____ " _____ 2024 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Оптимізація використання свиноматок різних генотипів
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 _____

Лихач А. В.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

Кандидат с.-г. наук, доцент _____

Грищенко Н.П.

Виконав _____

Надтока Є.В.

КИЇВ – 2024

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри
технологій у птахівництві,
свинарстві та вівчарстві
доктор с.-г. наук,
професор
(науковий ступінь, вчене звання)

_____ **Лихач В.Я.**
(підпис) (ПІБ)

“ ___ ” _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Надтоці Євгену Володимировичу

(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 – Оптимізація використання свиноматок різних генотипів

Затверджена наказом ректора НУБІП України від 31.10.2023 р. № 1974 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 11.11.2024 р.

Вихідні дані до магістерської роботи технологічний процес, умови утримання тварин, використання свиноматок, гібридизація

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Оптимізувати утримання та використання свиноматок у господарстві
2. Визначити зоотехнічну та економічну ефективність використання свиноматок на підприємстві

Дата видачі завдання "15" листопада 2023 р.

Керівник магістерської роботи _____ Грищенко Н.П.
(підпис) (ПІБ керівника)

Завдання прийняв до виконання _____ Надтока Є.В.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	6
1.1. Розвиток свинарства в Україні та його перспективи	6
1.2. Сучасні технології виробництва свинини.....	11
1.3. Ефективність використання свиноматок у промисловому схрещуванні.....	14
РОЗДІЛ 2 УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	22
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	27
3.1. Інтенсивність росту свиноматок за різних умов утримання.....	27
3.2. Відтворювальні якості свиноматок.....	30
3.3. Ефективність вирощування і відгодівлі молодняку свиней.....	33
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СВИНОМАТОК	40
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	42
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ.....	54
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	56

ВСТУП

Свинарство – одна з найбільш ефективних і скороспілих галузей тваринництва. Ця галузь сільськогосподарського виробництва забезпечує населення багатьох країн світу цінними продуктами харчування. Основні види продукції свинарства – м'ясо і сало, але використовують також шкіру у шкіряній промисловості, щетину – у легкій промисловості, а кров йде на приготування лікарських препаратів та кормових продуктів [1].

Цінні господарсько-корисні ознаки свиней гарантують їх перевагу у виробництві м'яса порівняно з іншими видами сільськогосподарських тварин. Тому не випадково у країнах з розвиненим тваринництвом (Данія, ФРН, Нідерланди) зростання виробництва м'яса має місце головним чином за рахунок інтенсивного розвитку свинарства. У цих країнах питома вага свинини в загальному виробництві м'яса становить понад 50 % [8].

Для господарств різних категорій розроблена селекційно-технологічна система виробництва свинини, що базується на поєднанні роботи племінного і товарного свинарства з широким впровадженням методів схрещування і гібридизації. Ці методи обумовлюють гетерозисний ефект, що сприяє підвищенню продуктивності свиней на 10-15 % порівняно з чистопородними тваринами [5].

Однак рівень продуктивності свиней в більшості областей України надзвичайно низький. Кількість поросят від основної свиноматки становить у середньому 14,2 голови за рік, а середньодобові прирости молодняку на відгодівлі не перевершують 300 г. У даному випадку існує велика різниця між продуктивністю свиней в племінних і товарних господарствах. Генетичний потенціал продуктивності порід, типів і ліній свиней використовується лише на 50-60 %.

Подальше підвищення ефективності свинарства повністю залежатиме від підвищення продуктивності свиней з допомогою вдосконалення методів розведення, поліпшення умов годівлі, утримання та догляд за ними [4].

Тепер усе частіше переходять на систему племінної роботи: використовуються на товарних фермах внутріпородні та міжпородні гібриди, які за своєю продуктивністю перевершують негібридних свиней. Проте, промислове схрещування ефективне не при всіх поєднаннях, тому важливо правильно вибрати породи для схрещування. При доборі порід беруть кнура і маток таких типів, які у поєднанні можуть дати потомство, відповідно до поставленої мети [8].

Мета магістерської роботи полягає в дослідженні ефективності утримання та використання маточного поголів'я свиней (чистопородних і помісних свиноматок великої білої породи) і з'ясування найбільш ефективних поєднань тварин маточного стада.

Поставлена мета досягалась за рахунок наступних **завдань**:

- вивчити показники росту свиноматок великої білої породи, яких утримували за різних умов при вирощуванні;
- визначити відтворні та продуктивні якості чистопородних та помісних свиноматок;
- дослідити ріст порослят та відгодівельного молодняку свиней, одержаного від свиноматок за різних породних поєднань;
- встановити найбільш ефективні поєднання чистопородних та помісних свиноматок з кнурами синтетичної лінії хайрок для одержання найвищих показників продуктивності тварин.
- розрахувати економічну ефективність виробництва продукції свинарства.

Об'єкт дослідження: чистопородні і помісні свиноматки великої білої породи, відгодівельний молодняк.

Предмет дослідження: процес ефективності використання маточного поголів'я свиней у господарстві.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Розвиток свинарства в Україні та його перспективи

Ефективне ведення сільського господарства переконливо свідчить про те, що проблему забезпечення населення і харчової промисловості м'ясом практично не можливо вирішити без інтенсивного розвитку всіх галузей тваринництва, а особливо свинарства.

На Україні галузь свинарства здавна була і залишиться пріоритетною. Багаторічні спостереження фіксують періоди інтенсивного розвитку і катастрофічного спаду.

В усіх категоріях господарств України у 1913 р. нараховувалося 8,5 млн свиней, у 1940 - 9,2, у 1944 -2,9, у 1950-7,0, а в 1971 р.-21,4 млн голів. При цьому у 1989 р. в країні було вироблено 1576 тис. т свинини в забійній масі, або по 30-31 кг на душу населення, що цілком відповідало існуючим науково обґрунтованим медичним нормам харчування людини.

На великий жаль, на початок 2005 р. загальна чисельність свиней у всіх категоріях господарств ледь перевищувала 6,6 млн голів, тобто за останні роки скоротилася майже в 3 рази. Значне скорочення поголів'я і виробництва свинарської продукції в першу чергу відбулося в державних і колективних господарствах. За офіційними повідомленнями, до другої половини 2005 р. спад свиноголів'я на Україні призупинився і є надія на його поступове відновлення.

Інститутами свинарства і тваринництва НААН разом з корпорацією по виробництву м'яса на промисловій основі "Тваринпром" була розроблена, а Міністерством АПК України затверджена спеціальна Програма розвитку свинарства України до 2020 р., що передбачене довести виробництво свинини в забійній масі до 1,42 млн т. Але цього не відбулося. Нині в країні затверджена програма розвитку сільського господарства на період до 2030 року- є сподівання, що цілі, які там поставлені, будуть досягнуті.

Зараз в усіх регіонах України розводять 10 порід свиней. Відповідно до проведеної державної атестації свинарських господарств у країні близько 80 племінних черід різних генотипів, що відповідають статусові племзавода і більш 420 - племінних репродукторів.

Прибутковість ведення свинарства в значній мірі залежить від відтворювального процесу. На неї значною мірою впливають репродуктивні якості свиноматок. Ці господарсько-корисні ознаки мають низький коефіцієнт успадкування і важко піддаються методам масового добору. Так, за даними І.І. Нікітченко коефіцієнти успадкування репродуктивних якостей складають 5-20% [12]. Як свідчить Д.І. Грудєєв слабим є зв'язок показників відтворювальної здатності у свиноматок з іншими параметрами продуктивності [4].

Тому набуває великого значення вплив факторів зовнішнього середовища на рівень репродуктивних якостей свиноматок. Одним із таких факторів і є технологія отримання опоросів.

Сьогодні в Україні впроваджені різні технології виробництва свинини, які різняться за багатьма факторами. В них є різними і способи утримання підсисних маток. За літературними даними спосіб одержання опоросів і вирощування підсисних поросят суттєво впливає на рівень репродуктивних якостей свиноматок [9, 13, 15, 23].

На підставі проведеного вперше в історії України протягом 1999-2003 р. породовипробовування в оптимальних умовах експериментальної бази Інституту свинарства імені А.В.Квасницького УААН на вітчизняних кормах свині генотипів, що розводяться при різних сполученнях давали по 10-12 поросят на опорос, що на контрольній відгодівлі за 189-196 днів досягали живої маси 100 кг при середньодобовому прирості 689-728 г та витрати на 1 кг приросту живої маси 4,28-4,65 корм. од.

З цього випливає, що генотипи свиней України майже не поступаються закордонним за продуктивністю, а за такими показниками, як резистентність,

пристосованість до умов годівлі і утримання, якість продукції, значно перевищує їх.

Тому подальшу роботу з розвитку свинарства на Україні треба зосередити на збереженні племінного генофонду країни, впровадженні у виробництво інтенсивних технологій та поліпшенню годівлі тварин. Необхідно, щоб наші селекційні центри використовували вітчизняну, а також закордонну селекцію для створення своїх найбільш ефективних батьківських і материнських форм.

Для поліпшення племінної бази й істотного впливу її на масове поголів'я свиней, вченими, що керують породами спільно з фахівцями Міністерства АПК України і конкретних господарств, розроблені і створені довгострокові програми селекційно-племінної роботи по великій білій породі, окремо по локальних породах та м'ясних генотипах, а також комп'ютерні програми селекційного процесу. Підготовлено нові інструкції з бонітування свиней, штучному заплідненню, форми племінного обліку, методики оцінки свиней за фенотипом і генотипом в умовах контрольних дослідних станцій, а також безпосередньо в племзаводах і племінних репродукторах.

У зв'язку з реформуванням аграрного комплексу, вимагає також значного коректування і сама система розведення тварин з пов'язанням роботи всіх племінних господарств після їх чергової атестації з застосуванням сучасних методів оцінки тварин чистопородного їх розведення, схрещування, гібридизації, штучного запліднення, а також генної інженерії і трансплантації.

Світовий досвід розвитку тваринництва і, зокрема, свинарства, досягнутий за останні 25-30 років, показує, що прогрес у підвищенні продуктивності і зниженні собівартості тваринницької продукції на 65-70 % і більше визначається науково обґрунтованою годівлею. При цьому максимально можливу продуктивність свиней там одержують тільки при концентратній, біологічно повноцінній годівлі.

Тому підвищення коефіцієнта конверсії корма варто розглядати як найважливіший елемент ресурсозберігаючої технології, що дозволяє зробити галузь свинарства стійко рентабельною.

На Україні останнім часом значно підвищилися ціни на енергоносії, що вимагає пошуку нових шляхів застосування енергозберігаючих технологій. У зв'язку з цим зараз набувають широкого застосування технології по великогруповому утриманню молодняка свиней на глибокій беззмінній підстилці з вільним цілодобовим доступом до автокормушок та автопоїлок, що забезпечує мінімальні витрати праці і високий рівень продуктивності тварин.

Відомо, що реконструкція існуючих ферм і комплексів обходиться дешевше нового будівництва, а їх подальша експлуатація значно ефективніша. Така технологія активно втілена у АТЗГ "Агро-Союз" Дніпропетровської області, вже знайшла практичне застосування в багатьох регіонах України.

Відомо, що надмірне збільшення середньодобового приросту живої маси свиней методами інтенсивних технологій і якість одержуваної від них свинини негативно корелюють. Однак багато селекціонерів зараз захопилися роботою по зниженню внутрим'язевого жиру у свиней м'ясних порід.

До того ж кореляційна статистика свідчить про тісний взаємозв'язок між товщиною шпику і фізико-хімічними властивостями м'яса (позитивна кореляція з рН, інтенсивність фарбування, що вологозберігаючою здатністю та ніжністю).

З метою одержання пісного м'яса товаровиробники практикують зниження живої маси свиней перед забоєм до 100 кг. Однак спеціальні дослідження фізико-хімічних якостей м'яса і сала підтверджують тенденцію, що для кожного генотипу існує свій оптимальний віковий рівень біологічного дозрівання тканини, коли установлюється відсоток внутрим'язевого жиру, сухої речовини, незамінних і замінних

амінокислот, макро- і мікроелементів у м'ясі, а також відсоток вологи і поліненасичених кислот у салі.

Отже, необхідний диференційований підхід до предзабійної маси свиней з різною інтенсивністю їх фізіологічної скоростиглості.

Треба відзначити, що останнім часом бажання виробників прискорити період відгодівлі свиней за рахунок закупки закордонних біододатків не завжди виправдано. Ферментні домішки значно підвищують швидкість росту тварин, однак м'язова і жирова тканини в їх організмі не встигають досягти повного біологічного дозрівання. У результаті маємо порок PSE й економічні втрати при переробці свинини.

Отже, рішення проблеми збільшення виробництва високоякісної свинини вимагає комплексного підходу і доцільності впровадження системи контролю якості м'яса.

У ситуації, що зараз склалася в багатьох господарствах України, не можна не торкнутися ролі їх керівників і фахівців у налагодженні ефективного ведення свинарства.

Ефективно керувати виробництвом зараз можуть ті фахівці, що крім сільськогосподарського утворення непогано орієнтуються в економіці, інформаційних технологіях, управлінській справі, а також уміють самостійно приймати рішення.

У зв'язку з цим, украї необхідно активізувати роботу зі значного підвищення знань випускників навчальних закладів, а також професійній підготовці керівників, фахівців і фермерів по свинарству.

Світовий досвід свідчить, що в умовах ринку йде найжорстокіша конкуренція. Щоб вижити й ефективно працювати свинарським підприємствам необхідно мати високопродуктивних тварин, повноцінні збалансовані комбікорми, застосовувати ресурсозберігаючі технології одержання племінної і товарної продукції оптимальної собівартості.

Багато в чому рішення поставлених перед галуззю задач буде залежати від попиту виробництва на наукові розробки та наукове

забезпечення товаровиробників, від тісної, добре скоординованої роботи вчених-свинологів, наукових установ і закладів вищої освіти України, а також від міжнародного взаємовигідного співробітництва [17].

1.2. Сучасні технології виробництва свинини

Багаторічною практикою доведено, що сучасні технології виробництва свинини на промисловій основі потребують єдиного технічного і наукового підходу до забезпечення тваринам оптимального середовища існування та зниження впливу технологічних стресів на різних фазах вирощування молодняка.

Такі умови можна створити, впроваджуючи раціональні системи утримання тварин, одночасно поліпшуючи режими їх годівлі і мікроклімат у виробничих приміщеннях.

У нашій країні, як і в багатьох інших, виробляючи свинину, користуються одно-, дво- і трифазовою поточною технологією, яка полягає в безперервному ритмічному формуванні кількісно однорідних і одночасно осіменених груп свиноматок. Протягом року від них одержують однакових за віком поросят.

За даними Повода М.Г. (2004) [15] для трифазової технології вирощування свиней характерно те, що поросят двічі переміщують за період – від опоросу до реалізації на м'ясо. Визначено три фази технологічного циклу відгодівлі свиней: поросята-сисуни – до відлучення від свиноматок, молодняк на дорощуванні – до 2-3-місячного віку і, нарешті – відгодівля підсвинків. Така технологія виробництва свинини – традиційна для всіх свинарів світу. Проте вона має ряд суттєвих недоліків. Основний полягає в тому, що дворазове переміщення поросят, перегрупування їх у технологічні групи знижує продуктивність свиней і на 30 – 40 днів збільшує строки досягнення 100-кілограмової маси. Це відбувається внаслідок стресових впливів на поросят за час їхнього розвитку.

Як повідомляє Шаталіна Б.Д., Божко О.О. [24] для двофазової технології характерно те, що поросят після відлучення від свиноматок вирощують погніздно, в тих самих станках, де вони народилися, до 90 – 120-денного віку. Аж поки вони не матимуть масу 30 – 40 кг. І тільки тоді тварин переводять на відгодівлю.

Молодняк під час вирощування його за технологічною схемою змінить тільки два виробничі приміщення. Тому таку систему відгодівлі тварин і називають двофазовою. Вона зменшує стресовий вплив на організм тварин, як завдяки мінімальному переміщенню молодняку, так і тому, що не відбувається боротьби за лідерство в нових тільки-но сформованих групах поросят.

За технологічними поопераційними картами передбачено індивідуальне розміщення глибокопоросних свиноматок, яких миють і дезінфікують за 5 – 10 днів до очікуваного опоросу. У суміжних відділеннях станка-секції на 2 – 3 свиноматки розміщують тварин з близькими строками покриття і очікуваного опоросу. Після опоросу кожен свиноматку з приплодом утримують 12 – 14 днів окремою первинною родиною. Це забезпечує поросят-сисунам вихід через лаз на вигульний дворик з перегородками для кожного гнізда.

З 5-го до 14-го дня поросят-сисунів привчають до підгодівлі відповідними комбікормами або сухими кормосумішами із смаковими добавками (цукор, кров'яне борошно, сухе молоко та ін.), а також звільненими від квіткових лусок, подрібненими та підсмаженими зернами ячменю. На вигульних двориках обов'язково ставлять коритця заввишки не більше 5 см або чавунні сковорідки з чистою водою чи молоком, відвійками.

Коли поросята досягають 14-денного віку, тимчасові перегородки між суміжними гніздами знімають, створюючи нову родину, а після тижневої адаптації сисунів на вигульному дворіку станка-секції, ліквідують усі перегородки. Це забезпечує формування модульної групи від 2 – 4-х

свиноматок. Така модульна група може, залежно від кількості свиноматок у секції-станку, нараховувати від 20 до 40 тварин. [8]

Як повідомляє [3] новий спосіб вирощування молодняку свиней цілком враховує і суто біологічні особливості виду. На ранніх фазах адаптації і розвитку, коли рефлекс агресивності та боротьби за лідерство у групі поросят-сисунів ще мало розвинений, контакт між особинами відбувається у вигляді ігрових рефлексів і є символічним.

Коли поросята досягають 42 – 45-денного віку, свиноматок забирають у цех синхронізації охоти й осіменіння, а всіх інших тварин модульної групи утримують у тих самих станках ще 30 – 42 дні і без будь-яких перегруповань переводять у приміщення для відгодівлі, а потім відправляють на м'ясокомбінат.

Запропонована технологія істотно зменшує або й зовсім виключає вплив технологічних стресів на всіх фазах вирощування молодняку свиней, а це підвищує їхню продуктивність на 10 – 12%.

Нині з традиційними одно-, дво- і трифазними системи виробництва продукції свинарства в різних регіонах України впроваджуються нові технології іноземного походження.

Сутність цих технологій в маловитратному однофазному утриманні свиней в неопалюваних приміщеннях на підстилці із соломи в тому, що свині при цьому утримуються від народження до реалізації і їх практично не переміщують з місця на місце [22]

В цеху відтворення прибирання використаної соломи з гноєм проводиться один раз в 1,5 – 2 місяці. При застосуванні вигульних площадок для холостих, умовно-поросних і поросних свиноматок до 100 днів їх поросності, прибирання проводиться 2 рази за повний період, тобто за 4 місяці. В цеху однофазного утримання свиней проводиться опорос, вирощування поросят-сисунів, відлучених поросят, ремонтного і племінного молодняку, а також відгодівля. Прибирання використаної підстилочної соломи і гною проводиться один раз в півроку при досягненні відгодівельним

поголів'ям живої маси 110 – 115 кг. Для цього необхідно як можливо повніше, використати в технології характеристики, обумовлені біологічними особливостями свиней, такі як всеїдність, багатоплідність, скоростиглість, можливість одержання кількох опоросів від однієї матки на протязі року, вихід забійної маси 70 – 80%. Все це дуже важливе але при умові організації належного догляду утримання та годівлі свиней [22].

Годівля свиней диференційована з урахуванням їх живої маси, віку, вгодованості, закономірностей росту і розвитку приплоду в ембріональний і після ембріональний періоди. Годівля поросят-сисунів проводиться із спеціальних самогодівниць. Від 1 до 6,5-місячного віку в цьому ж приміщенні годують на кормовому столі із самогодівниць які заповнюють комбінованими кормами раз в тиждень. Впровадження системи диференційованої годівлі свиней з застосуванням повноцінних комбікормів дозволяє максимально використати біологічний потенціал, обладнання ферми, стабілізувати режим годівлі і одержувати кондиційний відгодований молодняк. Для цього необхідно одержувати середньодобові прирости в середньому - поросята групи 0 – 2 міс. – 300 – 350 г, дорощування – до 600 г і відгодівлі – 900 – 950 г, 20 – 22 підсвинків на основну свиноматку [19].

1.3. Ефективність використання свиноматок у промисловому схрещуванні

На товарних фермах для підвищення життєздатності приплоду і збільшення виходу поросят на опорос бажано спаровувати свиноматок в одну охоту з кнурами різних порід або осіменяти змішаною спермою кнурів однієї або декількох порід. Цей метод дозволяє підвищити заплідненість яйцеклітин та інші показники на підставі вибіркової їх здатності до найбільш життєздатних сперміїв [14].

Промислове схрещування застосовують для одержання товарного відгодівельного молодняку. Воно може бути простим, двохпородним

(свиноматок однієї породи парують з кнурами другої), трипородним (помісних свинок парують з плідниками третьої породи) і т.д. [2]

Плідники, яких використовують для схрещування, за розвитком і продуктивними якостями не повинні поступатися свиноматкам. Кращі результати одержують, якщо материнська порода добре пристосована до місцевих кліматичних і кормових умов. На результати промислового схрещування впливає також консолідація і різновидність спеціалізації порід, які використовують, вік і вгодованість кнурів і свиноматок, умови годівлі й утримання помісного поголів'я та інші фактори. При промисловому схрещуванні, особливо при поєднанні окремих порід, у помісей першого покоління може проявлятися ефект гетерозису, який виражається у кращій скороспільності і вищій продуктивності порівняно з тваринами вихідних порід. Відомо, що комбінації генів підвищують життєздатність і продуктивність за рахунок гетерозису [16].

Проведені дослідження показують, що при двопородному схрещуванні збільшується багатоплідність. Середньодобові прирости теж збільшуються на 10-12%, зменшуються витрати корму, збільшується вміст м'яса в туші, а при трипородному схрещуванні, дані показники ще вищі [2].

У сучасних умовах інтенсивного ведення тваринництва велике значення надається впровадженню інтенсивних технологій при виробництві м'яса. Особлива роль у вирішенні м'ясної проблеми відводиться свинарству. Необхідно значно збільшити використання маточного стада свиней; підвищити вихід поросят на середньорічну матку до 25 гол. на спеціалізованих фермах і до 18-20 гол. на комплексах; збільшити середньодобові прирости на відгодівлі до 850 - 860 г при зниженні витрат кормів до 3,5 кормових одиниць; забезпечити основне виробництво свинини при раціонах годівлі, що містять не більше 85% концентрованих кормів.

Забезпечення такої інтенсивності свинарства дозволить на 24-25% збільшити ефективність використання маточного поголів'я, на 25-27%

підвищити середньодобові прирости молодняку при значно менших витратах кормів [21].

Одна з центральних проблем свинарства – впровадження регіональних систем розведення свиней, що дозволяють найбільш ефективно використовувати селекційні досягнення племінних господарств у товарних підприємствах і забезпечити в них створення великих масивів тварин, здатних стійко показувати високу продуктивність при інтенсивній технології виробництва свинини.

У сучасних економічних умовах підняти виробництво свинини можна лише підвищуючи продуктивність тварин і знижуючи собівартість кінцевої продукції. Це вплине на її конкурентоспроможність, доступність споживачам та в кінцевому рахунку буде стимулом для розвитку галузі [10].

У селекційно-племінної роботи головною метою стануть не стільки кількісні показники (збільшення чисельності поголів'я свиней), скільки якісні.

У промисловому свинарстві вже не перше сторіччя використовується ефект гетерозису – спочатку при міжпородному схрещуванні, пізніше - при породно-лінійній гібридизації. Природа цього явища в науковому світі ще й до сьогодні пояснюється різними гіпотезами, однак стосовно практичного значення та його реалізації думка більш одностайна. Разом з тим, у свинарстві науковий та практичний інтерес представляє прогнозування прояву ефекту гетерозису [26].

За промислового виробництва свинини отримання максимального прояву ефекту гетерозису забезпечує підвищення продуктивності за основними господарськими ознаками від 5 до 15%, при цьому за потокового виробництва свинини важливе значення має отримання стабільного високого рівня продуктивності при поєднанні материнської та батьківської форм [3].

Наявність альтернативних варіантів поєднання генотипів забезпечується тим, що в різних господарствах при різних умовах утримання, годівлі та санітарно-ветеринарного стану одні й ті ж самі схеми схрещування

та гібридизації забезпечують різний ефект. Разом з тим, проблема повноцінного використання генофонду свиней України достатньо актуальна, і поряд з розробкою теоретичних засад підвищення продуктивних якостей основних генотипів потрібна теоретична розробка регіональних систем гібридизації свиней, які сприятимуть збільшенню спрямованого використання наявного генофонду на методичних засадах з забезпеченням максимального прояву ефекту гетерозису [10].

Чинний генофонд свиней України та можливість завезення тварин та сперми кнурів імпортової селекції дозволяє обирати такі породи, типи та лінії нуклеусних та пронуклеусних стад, що дає можливість отримувати продукцію необхідної якості на визначеному рівні. В Україні проведено велику кількість досліджень із вивчення промислового схрещування та гібридизації, при різних комбінаціях вітчизняних та імпортованих порід, у різних умовах за різними схемами. Трипорідні помісні тварини характеризуються більшою енергією росту та оплатою корму, ніж чистопорідні тварини великої білої породи та двопорідні помісні тварини від схрещування великої білої породи з породами ландрас та уельс [33].

По суті, ефект гетерозису - це біологічне явище, що проявляється підвищеним рівнем продуктивності за основними господарськими показниками та загальним спалахом життєвості при схрещуванні і породно-лінійній гібридизації у межах одного покоління. Важливим моментом при цьому є генетичний потенціал та ступінь його реалізації у порід, що поєднуються при схрещуванні та порідно-лінійній гібридизації [7].

У теорії і практиці селекції сільськогосподарських тварин останнім часом розробляються методи оцінки генетичного потенціалу основних господарсько-корисних ознак тварин. Це викликано необхідністю використання у селекційних програмах високопродуктивного генофонду, який стійко передає свої спадкові якості нащадкам. Поряд із цим актуальним напрямом є оцінка генетичного потенціалу тварин при різних поєднаннях генотипів, визначення прояву ефекту гетерозису та обрання найбільш вдалих

варіантів поєднання різних генотипів, що забезпечить одержання додаткової продукції, адже саме завдяки застосуванню схрещування та породно-лінійної гібридизації суттєво зростає економічна ефективність галузі [25].

Проведені дослідження, з метою оцінки відтворювальних якостей, в умовах товарного господарства у заводських одиниць, що створюються у породах ландрас (Л - заводська лінія Хукса, заводські родини Хортиці та Хлібної) і уельс (У - заводська лінія Теда 933 та заводська родина Уні), при поєднанні з основною породою України – великою білою (УВБ).

Найвищим значенням багатоплідності характеризувались матки родини УНІ у породі уельс при поєднанні з кнурами великої білої породи свиней. Подібні ж залежності спостерігались і за рештою ознак. Найбільший показник маси гнізда при відлученні у порівнянні з рештою груп спостерігався при поєднанні маток великої білої породи з кнурами лінії Теда 933. Поєднання маток породи ландрас із кнурами великої білої породи характеризувалось найвищим ступенем реалізації генетичного потенціалу за багатоплідністю та масою гнізда при відлученні.

За масою гнізда при народженні найвищий ступінь реалізації генетичного потенціалу спостерігався при поєднанні маток великої білої із кнурами породи уельс, за молочністю – при поєднанні маток породи уельс із кнурами великої білої. Високий рівень відтворювальних якостей маток дозволив провести оцінку ступеня прояву ефекту гетерозису [23].

Прямі схрещування характеризуються більшими показниками ефекту гетерозису (його частка у сумарному прояві ефекту гетерозису є вищою за обома визначеними показниками поєднання великої білої із ландрасами та за показником маси гнізда при відлученні поєднання великої білої з уельсами).

Таким чином, генотипи, що створюються у породах ландрас та уельс, дозволяють отримувати стабільний ефект гетерозису при поєднанні їх як батьківської форми з материнською – великою білою породою свиней [23].

У свинарстві при міжпородному (промисловому) схрещуванні ефект гетерозису проявляється в основному у підвищенні плодючості,

життєздатності приплоду, поліпшення його відгодівельних якостей. Так, помісі, отримані від схрещування маток великої білої породи з кнурами беркширської витрачали кормів на 1 кг приросту живої маси на 0,5-1 кормових одиниць менше, ніж вихідні чистопородні тварини (М. А. Селех). Аналогічні результати були отримані в дослідях К.А. Крилова при схрещуванні свиней великої білої і брейтовська порід [25].

Для формування високопродуктивного стада необхідно наявність кнурів-плідників інтенсивного м'ясного типу і досить продуктивне маточне стадо. Тому основне стадо свиноматок товарних ферм повинно бути чистопородними або помісеп, але в останньому випадку відбуватися від цілеспрямованого схрещування двох або більше порід (ліній) [9].

Свинарство базується в основному на використанні внутріпородного і міжпородного гетерозису. За останні 40 років у наших дослідженнях проблеми вивчення гетерозису і використання його в свинарстві було присвячено цілий ряд науково-господарських дослідів, якими встановлено ефективність багатьох сполучень вихідних порід, ліній, родин і окремих особин при двох - і трипородному схрещуванні, і при різних варіантах поворотного схрещування. З цією метою розраховували ефект гетерозису при зіставленні продуктивних якостей різних помісних тварин з вихідної материнської великою білою породою свиней (КБ). У різні роки на сполучуваність у схрещуваннях відчували миргородську породу (М), коротковухі білу (Кор Б), північнокавказьку (С), беркширської (Б), велику чорну (КЧ), хемпшірською (Г), ландрас (Л), Уельську (У), естонську беконну (ЕБ), Уржумський (У), дюрорк (Д) і полтавську м'ясну (ПМ).

Дослідження показали, що в більшості випадків двопородне схрещування зробило позитивний вплив на репродуктивні якості свиноматок, швидкість росту і резистентність поросят у молочний період, а також на відгодівельні і мясосальніе якості помісей різних генотипів [21].

Використання в схрещуванні свиноматок великої білої породи з кнурами уельської, естонської беконної, дюрорк, полтавської м'ясної,

миргородської і великої чорної порід супроводжувалося збільшенням багатоплідності Свиноматки великої чорної породи при схрещуванні їх з кнурами дюрок і великої білої порід не підвищили багатоплідності, а у свиноматок, покритих кнурами таких порід, як беркширської і північнокавказька, ця ознака знизився, що свідчить про більш високої швидкості росту двопородних помісей в ембріональний період їх розвитку.

Досить високу швидкість росту помісних поросят у молочний період підтверджують середні дані по їх живій маї у 2-місячному віці. Двopодні помісі випробуваних генотипів досягали більшої живої маси в середньому по групах на 0,3 – 3,37 кг, ніж їх чистопородні однолітки, тобто ефект звичайного гетерозису (за методикою В. Т Горіна перевищення помісей над материнською породою) склав 1,7 - 24,1%

Порівняльний аналіз результатів дослідів бачимо, що найбільш позитивний вплив на м'ясо-сальні якості трипородим помісям надає використання в схрещуваннях великої білої і двох спеціалізованих м'ясних порід через кнурів-плідників таких порід, як ландрас, уельська, дюрок, естонська беконна і полтавська м'ясна. М'ясо три породних помісей у своєму складі містило 29,83-30,04% сухої речовини, це на 2,72-3,22% більше, ніж м'ясо підсвинків великої білої породи (контрольні групи). Ця різниця склалася за рахунок більшого вмісту білка на 2,14-2,82% і жиру на 0,32-0,72%. У салі трипородних помісей містилося дещо більше сухої речовини, однак різниця в порівнянні з салом чистопородних підсвинків не велика - менше 1% (0,39-0,90%). Виявляється, для досягнення ефекту гетерозису не завжди достатньою буває тільки підбір вихідних порід, тому що навіть на одному маточному поголів'я використання кнурів різних ліній будь-якої породи дає далеко неоднакові результати [21].

Проведення науково-господарського дослідів в колгоспі імені Фрунзе Белгородського району Белгородської області у 1976 р на помісних матках (1 / 2 велика біла + 1 / 2 естонська беконна) було встановлено, що для підвищення їх заплідненості доцільно використовувати уельських кнурів

лінії Веллінгтона. Найбільшою швидкістю росту в період підсосу володіють поросята, отримані від кнурів лінії Уейтера, а приплід від кнурів лінії Уотчмана не дає ефекту в порівнянні з чистопородними розведенням великої білої породи. Використання змішаної сперми кнурів 3 ліній для осіменіння помісних маток ефективно як для підвищення їх репродуктивних якостей, так і для поліпшення отриманого потомства.

Всі випробувані поєднання при трипородному схрещування свиней доцільні для широкого застосування при виробництві товарної свинини, особливо на великих комплексах. Для підвищення м'ясності помісей та поліпшення якості продуктів забою найбільш позитивні поєднання свиней великої білої породи і двох спеціалізованих м'ясних порід. Отримані від них помісі можуть бути успішно використані не тільки в товарному виробництві, але і при створенні нових генотипів для племінного призначення. На величину ефекту гетерозису впливає не тільки сполучуваність вихідних порід, а й підбір ліній, родин і навіть окремих особин. Ефективність схрещування значно зростає при масовому використанні кнурів-поліпшувачів в товарному свинарстві з застосуванням штучного осіменіння. У спеціалізованих свинарських, особливо у великих товарних господарствах найбільш доцільно базувати виробництво свинини на застосуванні трипородного схрещування [10].

Таким чином, збільшення гетерозисного за сприятливого підбору вихідних форм свиней забезпечує високий рівень їх продуктивності, двох - і трипородне схрещування надає позитивний вплив на репродуктивні якості маток, відгодівельні та м'ясо-сальні якості помісного потомства.

РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження з вивчення ефективності використання маточного поголів'я свиней проводилось в умовах свинокомплексу ТОВ «Золотоніський бекон» впродовж 2023-2024 років.

Метою проведених досліджень було визначення ефективності використання свиноматок великої білої породи у господарстві і з'ясування найбільш ефективних поєднань тварин маточного стада.

Поставлена мета досягалась за рахунок наступних завдань:

- вивчити показники росту свиноматок великої білої породи, яких утримували за різних умов при вирощуванні;
- визначити відтворні та продуктивні якості чистопородних та помісних свиноматок;
- дослідити ріст поросят та відгодівельного молодняка свиней, одержаного від свиноматок за різних породних поєднань;
- встановити найбільш ефективні поєднання чистопородних та помісних свиноматок з кнурами синтетичної лінії хайрок для одержання найвищих показників продуктивності тварин.
- розрахувати економічну ефективність виробництва продукції свинарства.

Для досягнення поставленої мети у господарстві було проведено два аналітичні досліді.

Для проведення першого досліді, за результатами ведення племінного обліку у господарстві, було відібрано 40 ремонтних свинок великої білої породи 2-місячного віку і поділено їх на 2 групи, по 20 голів у кожній (табл. 2.1). Тварини контрольної групи утримувались на частково щілинній підлозі, а тварини 2-ї групи – на повністю щілинній підлозі. Площа станків, в яких утримували піддослідних тварин, була однаковою, і з розрахунку на 1 голову становила 1,7 м².

Схема першого досліду

Група	Кількість тварин, гол	Порода	Вік, міс		Умови утримання при вирощуванні
			при постановці на дослід	при знятті з досліду	
1- контрольна	20	Велика біла	2	8	частково щілинна підлога*
2- дослідна	20	Велика біла	2	8	повністю щілинна підлога**

*Зона відпочинку і моціону (70 %) – бетонна, зона випорожнення (30 %) – щілинна.

**Зона відпочинку, моціону і випорожнення (100%) – щілинна.

Годували піддослідний молодняк за допомогою кормових автоматів Grofit Groba (Голандія).

Ріст піддослідних свинок оцінювали за результатами зважувань, які проводили щомісячно і взяття промірів довжини тулуба (брали мірною стрічкою, починаючи з 6-місячного віку, від середини потиличного гребня по лінії верху до кореня хвоста).

Дослідження ефективності використання маточного поголів'я свиней у господарстві проводили згідно схеми досліду, яка наведена у таблиці 2.2.

У період поросності утримання свиноматок було груповим, а за два тижні до опоросу їх переводили в індивідуальні клітки. Годівлю проводили згідно з господарськими раціонами, збалансованими за основним елементами.

Після проведення опоросу враховувались наступні показники: багатоплідність і великоплідність свиноматок, маса гнізда при народженні та відлученні у 28 днів, середня жива маса одного поросяти у 21- та 28-добовому віці, молочність та збереженість поросят до відлучення.

Для оцінки відгодівельних якостей молодняку свиней, що були отримані від піддослідних свиноматок, з приплоду за принципом аналогів,

було відібрано 3 групи поросят по 30 голів у кожній (15 свинок і 15 кабанчиків). У відгодівельних тварин враховувалась жива маса, абсолютні, середньодобові та відносні прирости, а також затрати корму на 1 кг живої маси. Відгодівлю молодняку свиней проводили до досягнення ними 180-денного віку. Кожна група утримувалась окремо. Годували тварин вволю.

Таблиця 2.2

Схема другого дослідю

Група	Кількість свиноматок, гол	Порода (породність)			Кількість тварин на відгодівлі, гол	Вік при знятті з відго-дівлі, міс.
		свиноматок	кнурів	відгодівельного молодняку		
1-контрольна	10	ВБ	Х	1/2ВБ 1/2Х	30	6
2-дослідна	10	Л	Х	1/2Л 1/2Х	30	6
3-дослідна	10	1/2ВБ 1/2Л	Х	1/4ВБ 1/4Л 1/2Х	30	6

Примітка: ВБ-велика біла, Л-ландрас, Х – термінальна лінія хайрок (гібрид дюрок і п'єстрен)

Зміну живої маси фіксували при щомісячному зважуванні піддослідного молодняку. На основі даних живої маси визначали інтенсивність росту свиней за абсолютним, середньодобовим і відносним приростами, використовуючи відповідні формули.

Абсолютний приріст визначали за формулою:

$$P = W_t - W_0,$$

де P – абсолютний приріст, кг;

W_t – жива маса у кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг.

Середньодобовий приріст за формулою:

$$C = \frac{W_t - W_o}{t},$$

де C – середньодобовий приріст, кг;

W_t – жива маса у кінці періоду, кг

W_o – жива маса на початку періоду, кг;

t – тривалість періоду, діб.

Відносний приріст розраховували за формулою C . Броді:

$$K = \frac{(W_t - W_o) \times 100\%}{(W_t + W_o) : 2},$$

де K – відносний приріст, %

W_t – жива маса у кінці періоду, кг

W_o – жива маса на початку періоду, кг;

При досягненні ремонтними свинками маси 95–105 кг проводили оцінку їх за власною продуктивністю. Оцінювали тварин за такими ознаками, як товщина шпику (за допомогою приладу Technologi Piglog 105, фірми SFK) та віком досягнення живої маси 100 кг [53].

Товщину шпику визначали на рівні 6–7 грудних хребців, відступивши 5 см вправо або вліво від лінії остистих відростків грудних хребців. Для об'єктивної оцінки товщину шпику перераховували на живу масу 100 кг, із розрахунку 0,3 мм на 1 кг живої маси тварини.

Вік досягнення живої маси 100 кг обчислювали за даними зважувань тварин і визначали за окремими формулами. Якщо жива маса тварини становила 85–99 кг:

$$D_{100} = [(100 \text{ кг} - M_O) : \frac{M_O - M_{ПО}}{D_O - D_{ПО}}] + D_O ;$$

якщо 101–115 кг:

$$D_{100} = D_O - [(M_O - 100 \text{ кг}) : \frac{M_O - M_{ПО}}{D_O - D_{ПО}}] ,$$

де D_{100} – вік досягнення живої маси 100 кг, діб;

D_O – вік при останньому зважуванні, діб;

$D_{ПО}$ – вік попереднього зважування, діб;

M_O – жива маса при останньому зважуванні, кг;

$M_{ПО}$ – жива маса при передостанньому зважуванні, кг.

Витрати корму на 1 кг приросту живої маси обчислювали за формулою:

$$Z_K = \frac{K_K}{П} ,$$

де Z_K – затрати корму на 1 кг приросту живої маси, к. од.;

K_K – кількість корму, згодowanego за обліковий період, к. од.;

$П$ – валовий приріст живої маси, кг .

Економічну ефективність виробництва свинини розраховували за витратами, що склалися в господарстві в період проведення досліджень, а також прибутків, отриманих від реалізації піддослідних тварин. Цифровий матеріал обробляли за загальноприйнятою методикою. Біометрична обробка отриманих даних проведена за методикою Плохінського Н. А. із застосуванням обчислювальної і комп'ютерної техніки [28].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Інтенсивність росту свиноматок за різних умов утримання.

Динаміка зміни живої маси свинок (табл. 3.1) свідчить про нерівномірність їх росту залежно від умов утримання у різні вікові періоди життя. У 3-місячному віці вищу порослята, що утримувались на повністю щільній підлозі на 1,2 % мали вищу живу масу ніж контрольні тварини. Відмінності у живій масі ремонтного молодняку за різних умов утримання відмічались і у наступні вікові періоди. Зокрема, у 120- і 150-добовому віці ремонтні свинки 2-ї групи за живою масою переважали ($p < 0,001$) контрольних ровесниць відповідно на 2,7 і 5,4 % ($p < 0,01$).

Таблиця 3.1

Жива маса піддослідного ремонтного молодняку, кг

Вік, міс.	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
2	18,7±0,11	18,4±0,11
3	34,0±0,19	34,4±0,14
4	50,2±0,26	51,4±0,27**
5	67,9±0,51	71,6±0,50**
6	90,7±0,84	93,9±0,74**
7	106,5±0,98	110,7±0,89**
8	122,9±1,04	127,8±0,96***

** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою

Аналогічна картина змін у живій масі характерна для ремонтних свинок і у 6-7-місячному віці. Зокрема, свинки 2-ї групи за живою масою переважали контрольних відповідно на 3,5–3,9 % ($p < 0,01$).

Різниця за живою масою відмічалась у молодняку і у 8-місячному віці, становлячи 4,0 % ($p < 0,001$). Слід також зазначити, що в усі періоди вирощування піддослідні ремонтні свинки за показниками живої маси

відповідно до Інструкції з бонітування свиней [53] були віднесені до класу еліта.

За різного утримання у піддослідних свинок по-різному змінювались і середньодобові прирости живої маси (табл. 3.2). Так, у 2-3- та у 3–4-місячному віці поросята 2-ї дослідних груп за цим показником переважали контрольних відповідно на 4,3 ($p<0,001$) та 4,4 % ($p<0,01$).

Таблиця 3.2

Середньодобові прирости живої маси піддослідних тварин за різних умов утримання, г

Період, міс	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
2-3	511±4,9	533±3,9***
3-4	539±4,4	563±6,9**
4-5	651±10,8	676±10,3
5-6	698±13,5	743±13,0*
6-7	528±7,4	560±6,5**
7-8	546±9,4	567±4,5*
2-8	579±5,6	608±5,4***

* $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$ порівняно з контрольною групою

Слід відмітити, що у 4–5-місячному віці середньодобові прирости живої маси у піддослідного молодняку порівняно з попереднім віковим періодом зросли на 20,1–20,8 %. Найвищими прирости живої маси були у піддослідного молодняку віком 5–6 місяців. У цей період свинки 2-ї групи за цим показником переважали контрольних на 6,4 % ($p<0,05$).

У наступні вікові періоди (6–7 та 7–8-місячний вік) середньодобові прирости у піддослідного ремонтного молодняку порівняно з 5–6-місячним віком зменшились, проте перевага на користь дослідних свинок зберігалася. Так, у 6–7-місячному віці вона становила та 6,1 % ($p<0,01$), у 7–8-місячному – 3,8 ($p<0,05$).

Загалом за весь період досліду (60–240 діб) середньодобовий приріст живої маси у ремонтних свинок 2-ї групи, що вирощувалися на повністю щілинній підлозі був на 5,0 % ($p < 0,001$) вищий порівняно з молодняком, який вирощували на частково щілинній підлозі.

Оцінка ремонтних свинок за власною продуктивністю, а саме за віком досягнення живої маси 100 кг та товщиною шпику проводилася відповідно до Інструкції з бонітування свиней (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Оцінка молодняку за власною продуктивністю

Показник	Групи	
	1-контрольна	2-дослідна
Вік досягнення живої маси 100 кг, діб	198,3±1,74	191,4±1,46**
Товщина шпику, мм	26,1±0,28	26,3±0,26

** $p < 0,01$; порівняно з контрольною групою

Дані наведеної таблиці свідчать що, живої маси 100 кг свинки 2-дослідної групи досягали відповідно на 6,9 доби, або на 3,6% ($p < 0,01$) раніше, ніж аналоги контрольної групи. За товщиною шпику достовірної різниці не встановлено.

Спостереження за ростом свиней є важливим критерієм оцінки їх продуктивності, оскільки формування господарсько-корисних ознак у них відбувається у процесі росту і розвитку, коли вони набувають властиві тільки їм індивідуальні особливості конституції та екстер'єру.

Вважається, що за лінійними промірами можна об'єктивніше охарактеризувати спадкову здатність сільськогосподарських тварин.

Згідно з методикою проведення досліджень, починаючи з 6-місячного віку, у піддослідних свиней визначали довжину тулуба (табл. 3.4). Аналіз наведених у таблиці даних показує, що молодняк вирощений на різних типах підлоги, відзначався неоднаковим лінійним ростом. Так, свинки 2-ї групи

віком 6 місяців, яких утримували на повністю щілинній підлозі, за довжиною тулуба на 1,7 % ($p < 0,01$) переважали аналогів контрольної групи, яких утримували на частково щілинній підлозі.

Таблиця 3.4

Довжина тулуба ремонтних свинок, см

Вік свиней, міс	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
6	118,8±0,49	120,8±0,37**
7	125,6±0,46	127,5±0,33**
8	131,4±0,43	133,3±0,35***

** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою

У 7-місячному віці свинки 2-ї дослідної групи за цим показником переважали ровесниць контрольної групи на 1,5 % ($p < 0,01$), а у 8 місяців – на 1,4 % ($p < 0,001$). Отже, вирощування майбутніх свиноматок на повністю щілинній підлозі є більш доцільнішим.

3.2. Відтворювальні якості свиноматок

Підвищення репродуктивних ознак є одним із актуальних завдань на сучасному етапі ведення конкурентоспроможного свиначства. Використовуючи високопродуктивні породи, спеціалізовані міжпородні типи та лінії, а для збільшення виробництва свинини необхідно не тільки створювати оптимальні умови годівлі та утримання тварин, але й постійно підвищувати генетичний потенціал сучасних порід свиней.

Аналізуючи дані таблиці 3.5, слід зазначити, що відтворювальні якості чистопородних і помісних свиноматок спарованих з кнурами синтетичної лінії хайрок були неоднаковими. Зокрема, за багатоплідністю свиноматки 2- і 3-ї груп поступалися контрольним відповідно на 1,9 та 5,0 %.

Відомо, що між показником кількості поросят при народженні і їхньою живою масою існує зворотній зв'язок. Так, найвищою великоплідністю

характеризувались свиноматки 3-ї дослідної групи, перевага яких порівняно з тваринами 1 та 2-ї груп складала відповідно 5,7 ($p < 0,05$) та 4,2 %. Свиноматки 2-ї дослідної групи за великоплідністю переважали аналогів контрольної групи лише на 1,4 %.

Таблиця 3.5

Репродуктивні якості піддослідних свиноматок

Показник	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
Багатоплідність, голів	10,6±0,31	10,4±0,30	10,1±0,26
Великоплідність, кг	1,41±0,02	1,43±0,02	1,49±0,03*
Маса гнізда при народженні, кг	14,9±0,29	14,9±0,36	15,1±0,37
Середня жива маса поросяти у 21-добовому віці, кг	5,39±0,08	5,48±0,07	5,64±0,09*
Збереженість поросят у 21-добовому віці, %	90,1	90,4	92,3
Кількість поросят на одну свиноматку на 21 добу лактації, голів	9,55±0,30	9,39±0,29	9,32±0,25
Молочність, кг	51,5±1,31	51,5±1,56	52,6±1,4
Середня жива маса одного поросяти при відлученні, кг	6,71±0,08	6,83±0,09	7,02±0,11*
Збереженість поросят до відлучення, %	87,6	87,0	90,1
Кількість поросят при відлученні на одну свиноматку, голів	9,27±0,26	9,04±0,23	9,09±0,20
Маса гнізда при відлученні, кг	62,2±1,47	61,7±1,54	63,8±1,42

* $p < 0,05$ порівняно з контрольною групою

Маса гнізда при народженні була також найвищою у помісних свиноматок 3-ї групи. Зокрема, їхня перевага за цим показником над свиноматками 1- і 2-ї груп, у яких він був однаковим, становила 1,3 %.

Аналогічно різниці у показнику великоплідності свиноматок змінювалася і жива маса у поросят, які досягли 21-денного віку. Так, найвищою живою масою у цьому віці характеризувалися поросята, отримані від маток 3-ї дослідної групи. Вони переважали за цим показником аналогів, отриманих від свиноматок 1- та 2-ї груп відповідно на 4,6 ($p < 0,05$) та 2,9 %. Поросята, які народились від свиноматок контрольної групи, за цим показником поступалися своїм ровесникам 2-ї дослідної групи на 1,6 %.

Як відомо, між живою масою поросят при народженні і їхньою збереженістю під час вирощування існує прямий зв'язок. Так, поросята, отримані від свиноматок 3-ї групи, порівняно з аналогами, отриманими від маток 1- і 2-ї груп, мали вищу збереженість до 21-добового віку відповідно на 2,2 та 1,9 %. Перевага за цим показником поросят 2-ї дослідної групи над аналогами контрольної була не істотною, і склала лише 0,3 %.

Відмінності у кількості поросят із розрахунку на одну свиноматку на 21 добу лактації були аналогічними показникам їх багатоплідності. За кількістю поросят на одну свиноматку на 21 добу лактації перевагу мали тварини контрольної групи. Свиноматки 2- і 3-ї дослідних груп поступалися їм відповідно на 0,16 та 0,23 голови, або на 1,7 та 2,4 %.

Порівнюючи між собою показники молочності свиноматок різних груп, слід відмітити, що істотної різниці між ними не виявлено, оскільки перевага у 2,1 % маток 3-ї дослідної групи над ровесницями була не суттєвою.

У 28-денному віці поросята 3-ї групи, мали найвищу живу масу при відлученні. Їхня перевага за цим показником над тваринами 2-дослідної та контрольної груп становила відповідно 2,8 та 4,6 % ($p < 0,05$). Середня жива маса поросят при відлученні у свиноматок 2-ї дослідної групи порівняно з останніми була вищою на 120 г, або на 1,8 %.

Найвища збереженість поросят до відлучення відмічена також у 3-й дослідній групі. Вони за цим показником переважали на 2,5 % аналогів контрольної групи, тоді як ровесники 2-ї дослідної групи поступалися останнім на 0,6 %. Співставляючи між собою результати збереженості поросят до відлучення у маток 2- та 3-ї дослідних груп, слід відмітити, що останні перевершували перших на 3,1 %.

Найменша кількість поросят при відлученні на одну свиноматку відмічена у 2-й дослідній групі. За цим показником вони поступались тваринам контрольної та 3-ї дослідної груп відповідно на 0,23 та 0,05 голів, або на 2,5 та 0,6 %.

Співставляючи між собою результати живої маси гнізд, слід відмітити, що як при народженні, так і у 21- та 28-денному віці за цим показником перевагу мали свиноматки 3-ї дослідної групи. За цим показником вони перевершували аналогів 1-ї групи на 2,6 %. Найменшою масою гнізда при відлученні характеризувались свиноматки 2-ї дослідної групи, які поступались тваринам 1- та 3-ї груп відповідно на 0,5 та 2,1 кг, або на 0,8 та 3,3 %.

Отже, аналіз показників відтворювальної здатності свиноматок показує, що ті, які мали генотип 1/2ВБ 1/2Л за великоплідністю на 5,0 %, живою масою поросят у 28-денному віці на 4,6 % та збереженістю поросят до відлучення на 2,5 % перевершували чистопородних аналогів великої білої породи.

3.3. Ефективність вирощування і відгодівлі молодняку свиней

Інтенсифікація вирощування та відгодівлі молодняку свиней вимагає створення комфортних умов утримання для тварин з метою прояву максимального потенціалу продуктивності останніх. Відомо, що продуктивність свиней на відгодівлі на 60-70% залежить від умов годівлі та утримання і майже на 30-40% - від їх генетичних можливостей.

Проведені дослідження свідчать про нерівномірність росту молодняку свиней залежно від їх породності (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Жива маса молодняку свиней, кг

Вік, міс	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3- дослідна
2	18,2±0,16	18,7±0,20	19,1±0,23**
3	35,1±0,31	36,6±0,41**	37,8±0,47***
4	53,2±0,56	55,8±0,58**	58,2±0,61***
5	77,9±0,82	81,9±0,93**	85,4±0,85***
6	100,7±1,04	106,1±1,13***	111,3±1,27***

** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою

У 2-місячному віці найвищої живої маси досягли поросята 3-ї групи, що були отримані від помісних свиноматок великої білої породи і ландрас, які за цим показником переважали чистопородний контрольний молодняк на 5,0 % ($p < 0,01$). Меншою на 2,2 % була різниця за живою масою у поросят 2-ї групи (1/2 Л 1/2Х). Відмінності у живій масі відгодівельного молодняку відмічались і у наступні вікові періоди. Зокрема, у 90- і 120-денному віці свині 3-ї групи за живою масою переважали ($p < 0,001$) молодняк 1-ї групи відповідно на 7,7 і 9,4 %, тоді як у тварин 2-ї групи різниця становила 4,3 і 4,9 % ($p < 0,01$).

Аналогічна картина змін у живій масі характерна для відгодівельного молодняку у 150-денному віці. Зокрема, свині 3-ї групи за живою масою переважали контрольних на 9,6 % ($p < 0,001$), тоді як перевага у аналогів 2-ї групи становила 5,1% ($p < 0,01$).

Різниця за живою масою у молодняку свиней відмічалась і при знятті з відгодівлі у 6-місячному віці. Так, свині 2- і 3-ї груп, перевершували за цим показником контрольних аналогів відповідно на 5,4 і 10,5 % ($p_{1,2} < 0,001$).

Відмінності за живою масою у піддослідних свиней, що мали різні генотипи є результатом неоднакових абсолютних приростів (табл. 3.7)

У 2–3-місячному віці за абсолютними приростами молодняк 3-ї групи перевершував аналогів 1-ї групи на 10,7 % ($p < 0,001$), тоді як у поросят 2-ї групи різниця становила тільки 5,9 ($p < 0,01$).

Таблиця 3.7

Абсолютні прирости живої маси молодняку свиней, кг

Періоди, міс	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3- дослідна
2-3	16,9±0,23	17,9±0,29**	18,7±0,35***
3-4	18,1±0,30	19,2±0,37*	20,4±0,46***
4-5	24,7±0,39	26,1±0,52*	27,2±0,49***
5-6	22,8±0,38	24,2±0,45*	25,9±0,46***

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою

Аналогічна картина спостерігалась і у наступний місяць життя піддослідних тварин. Так, абсолютний приріст живої маси у цей період у підсвинків 2- та 3-ї дослідних груп порівняно з аналогами контрольної групи був вищим відповідно на 6,1 ($p < 0,05$) та 12,7 % ($p < 0,001$).

Найвищими показниками абсолютних приростів живої маси характеризувався відгодівельний молодняк у період з 121 по 150 день. У 2- та 3-й дослідних групах тварини переважали за цим показником контрольних відповідно на 5,7 ($p < 0,05$) та 10,1 % ($p < 0,001$).

У останній місяць відгодівлі (151-180 день) порівняно з попереднім періодом абсолютні прирости живої маси у піддослідного молодняку зменшились на 5,0-8,3 %, але різниця за цим показником між тваринами контрольної та дослідних груп залишалася суттєвою. Так, молодняк 2- та 3-ї груп переважав за цим показником аналогів 1-ї групи відповідно на 6,1 ($p < 0,05$) та 13,6 % ($p < 0,001$).

Різне походження піддослідного молодняку свиней, викликавши зміни у живій масі та абсолютному прирості, істотно позначилось і на його середньодобовому прирості (табл. 3.8). Так, у 2–3-місячному віці поросята 2-ї і 3-ї дослідних груп за цим показником переважали аналогів 1-ї групи відповідно на 6,0 ($p<0,05$) і 10,7 % ($p<0,001$).

Таблиця 3.8

Середньодобові прирости живої маси молодняку свиней, г

Періоди, міс	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3- дослідна
2-3	563±8,9	597±9,7*	623±9,5***
3-4	603±8,6	640±8,1***	680±9,2***
4-5	823±10,4	870±9,8**	907±12,5***
5-6	760±9,1	807±13,0**	863±13,7***

* $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$ порівняно з контрольною групою

Слід відмітити, що у 3–4-місячному віці середньодобові прирости живої маси у піддослідного молодняку порівняно з попереднім віковим періодом зросли на 7,1-9,2 %. Підсвинки 2-ї і 3-ї груп переважали за цим показником контрольних відповідно на 6,1($p<0,001$) та 12,8 %($p<0,001$).

Найвищі прирости живої маси були у піддослідного відгодівельного молодняку віком 4–5 місяців. У цей період свині 2-ї і 3-ї груп за цим показником переважали контрольних відповідно на 47 і 84 г, або на 5,7 ($p<0,01$) і 10,2 % ($p<0,001$).

У наступний віковий період (5–6-місячний вік) середньодобові прирости у піддослідного відгодівельного молодняку порівняно з 121–150-денним віком зменшились на 5,1–8,3 %, проте перевага на користь дослідних тварин зберігалася. Так, у молодняку у 2-ї і 3-й групах порівняно з аналогами контрольної групи вона становила відповідно 6,2 ($p<0,01$) і 13,6 % ($p<0,001$).

Як правило, величина показників відносного росту тварин адекватна змінам їх живої маси і абсолютних приростів.

Характеризуючи інтенсивність росту піддослідного молодняку (табл. 3.9), слід зазначити, що за період від 61– до 90-денного віку найвищими показниками відносного приросту живої маси відзначались свині 3-ї дослідної групи. Так, їхня перевага за цим показником над ровесниками 1- і 2-ї груп складала відповідно 2,3 та 1,0 %.

Таблиця 3.9

Відносні прирости живої маси молодняку свиней, %

Періоди, міс	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3- дослідна
2-3	63,4	64,7	65,7
3-4	41,0	41,6	42,5
4-5	37,7	37,9	37,9
5-6	25,5	25,7	26,3

У період від 3- до 4-місячного віку відносні прирости живої маси у піддослідних поросят порівняно з попереднім віковим періодом знизились на 22,4-23,2 %. Зокрема, відгодівельний молодняк, який мав породність 1/2Л 1/2Х (2-а група) і 1/4ВБ 1/4Л 1/2Х (3-а група), перевершував ровесників породності 1/2ВБ 1/2Х (1-а група) відповідно на 0,6 та 1,5 %.

За період від 121 по 150 день життя відносні прирости живої маси у піддослідного відгодівельного молодняку були близькими.

У 5–6-місячному виці найвищий відносний приріст живої маси був у свиней 3-ї групи. За цим показником молодняк 1- і 2-ї груп відставав від них відповідно на 0,8 і 0,6 %.

Характеризуючи скороспілість відгодівельного молодняку можна стверджувати, що тварини контрольної групи досягали живої маси 100 кг за 179,1 доби, в той час як у свиней 2- та 3-ї дослідних груп цей показник становив відповідно 172,4 та 166,9 доби. Тобто, відгодівельний молодняк 2- і 3-ї груп досягав живої маси 100 кг відповідно на 6,7 та 12,2 доби швидше. Різниця в обох випадках була статистично достовірною ($p_1 < 0,01$, $p_2 < 0,001$).

Таким чином, відгодівля гібридного молодняку свиней породності 1/2Л 1/2Х (2-а група) і 1/4ВБ 1/4Л 1/2Х (3-а група) порівняно з молодняком породності 1/2ВБ 1/2Х (1-а група) збільшує їх живу масу у 6-місячному віці відповідно на 5,4 і 10,5 %, інтенсивність росту – відповідно на 5,4-10,7 % та зменшує вік досягнення живої маси 100 кг – відповідно на 6,7 і 12,2 доби.

Внаслідок відмінностей у породності відгодівельного молодняку свиней та у неоднаковій інтенсивності росту, споживання комбікорму і витрата його на 1 кг приросту живої маси у нього були різними (табл. 3.10). Зокрема, у 61–90-денному віці затрати як комбікорму, так і кормових одиниць та протеїну на 1 кг приросту живої маси у поросят 2- і 3-ї груп були відповідно на 6,0; 6,0; 5,9 та 10,7; 10,6 і 10,7 % нижчі, ніж у аналогів контрольної групи.

Таблиця 3.10

Затрата корму на 1 кг приросту живої маси у молодняку свиней

Група	Затрати на 1 кг приросту живої маси	Вік, міс				
		2-3	3-4	4-5	5-6	2-6
1- контрольна	комбікорму, кг	1,96	2,82	3,04	4,12	2,76
	кормових одиниць	2,29	3,28	3,61	4,91	3,26
	протеїну, г	329,3	450,8	425,1	577,2	413,5
2-дослідна	комбікорму, кг	1,85	2,66	2,87	3,93	2,62
	кормових одиниць	2,16	3,09	3,42	4,67	3,10
	протеїну, г	310,9	425,0	402,3	549,6	393,5
3-дослідна	комбікорму, кг	1,77	2,50	2,76	3,63	2,49
	кормових одиниць	2,07	2,91	3,28	4,32	2,94
	протеїну, г	297,6	400,0	386,0	508,1	373,6

У період від 3- до 4-го місяця життя зазначені показники витрат корму на 1 кг приросту живої маси у відгодівельного молодняку 2- та 3-ї дослідних груп порівняно з контрольним були відповідно на 6,0; 6,2; 6,1 та 12,8; 12,7 і 12,7 % нижчими.

Подібна картина витрат комбікорму, кормових одиниць і протеїну на 1 кг приросту живої маси у піддослідного молодняку відмічена і у віковий період від 121 по 150 день, коли свині 2- і 3-ї груп витрачали корму відповідно на 5,9; 5,6; 5,7 і 10,2; 10,1; 10,1 % менше ніж аналоги контрольної групи.

У останній місяць відгодівлі піддослідного молодняку найнижчими витратами корму на 1 кг приросту живої маси відзначалися тварини 2- і 3-ї дослідних груп, які за цими показниками переважали контрольних відповідно на 4,8; 5,1; 5,0 і 13,5; 13,7; 13,6 %.

Загалом, за весь час від 61- до 180-денного віку витрати комбікорму, кормових одиниць та протеїну на 1 кг приросту живої маси у молодняку 2- і 3-ї груп були відповідно на 5,4; 5,2; 5,1 та 10,9; 10,9 і 10,7 % нижчими порівняно з аналогами контрольної групи.

Отже, витрати комбікорму, кормових одиниць та протеїну на 1 кг приросту живої маси у відгодівельного помісного молодняку свиней породності 1/2Л 1/2Х і 1/4ВБ 1/4Л 1/2Х зменшуються порівняно з аналогами породності 1/2ВБ 1/2Х.

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СВИНОМАТОК

Перш ніж зробити аналіз економічної ефективності різних варіантів використання тварин у промисловому схрещуванні слід зазначити, що усі вартісні показники були виражені у цінах, які були на момент проведення досліджень. За кінцевий показник ефективності взяли рівень рентабельності виробництва свинини.

Аналізуючи дані таблиці 4.1 слід зазначити, що вищими даними характеризувався молодняк дослідних груп. Зокрема, у результаті того, що приріст живої маси у нього був вищий, а затрати корму на одиницю приросту були нижчими, собівартість 1 ц приросту живої маси у тварин 2- і 3-ї дослідних груп порівняно з аналогами контрольної зменшилась відповідно на 0,7 і 1,4 %.

Таблиця 4.1

Економічна ефективність використання свиноматок

Показник	Група		
	1- контрольна	2- дослідна	3- дослідна
Приріст живої маси відгодівельного молодняку від народження до 6-місячного віку, кг	99,3	104,7	109,9
Затрати на 1кг приросту живої маси: комбікорму, кг	2,76	2,62	2,49
кормових одиниць	3,26	3,10	2,94
Собівартість 1 ц приросту живої маси, грн.	4079,3	4051,1	4021,9
Ціна реалізації 1ц живої маси, грн.	4543,0	4543,0	4543,0
Прибуток від реалізації 1ц живої маси, грн.	464,6	491,9	521,1
Рівень рентабельності виробництва свинини, %	10,2	10,8	13,0

Рівень рентабельності виробництва свинини свідчить, що за цим показником відгодівля помісних тварин є ефективнішою і доцільнішою. Зокрема, при використанні кнурів синтетичної лінії хайрок з чистопородними свиноматками ландрас 2-ї групи цей показник збільшується на 0,6 %, а за схрещування з помісними свиноматками 3-ї групи – на 2,8 % порівняно з відгодівлею гібридного молодняка поєднання 1/2ВБ 1/2Х.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ

Для кожного підприємства охорона праці в процесі трудової діяльності має велике значення. Високі виробничі витрати, та, як наслідок, зниження рентабельності, в значній мірі можуть бути пов'язані з простоями та низькою ефективністю роботи працівників, що викликані нещасними випадками і аваріями під час трудового процесу, професійними захворюваннями. Ці явища негативно впливають на безпеку виробництва в цілому, а також на відношення до роботи працівників, що неодмінно відображається на якості продукції. Отже питання охорони праці є актуальним для будь якого підприємства не тільки в соціальному, а і в економічному плані. На даному етапі розвитку виробництва в Україні коли основним завданням підприємства є отримання максимального прибутку з мінімальними затратами та в найкоротший час, найважливіші вимоги охорони праці ігноруються. Керівництво на підприємствах забуває про те, що саме дотримання вимог охорони праці буде сприяти високій зацікавленості працівника в виконанні своїх обов'язків, що, у свою чергу, в значній мірі впливає на якість продукції та попит на неї.

Під час виконання робіт на свинарських підприємствах на працівників можлива дія небезпечних та шкідливих факторів: фізичних, хімічних, біологічних та психофізіологічних. До фізичних відносять: машини й механізми, що рухаються (трактори, автомобілі, мобільні кормороздавачі,); рухомі частини виробничого обладнання (зубчасті, пасові, ланцюгові передачі, карданні вали, неогороджені робочі органи транспортерів); підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони (у тваринницьких приміщеннях загазованість відпрацьованими газами під час роздавання кормів кормороздавачем, запиленість при роздаванні сухих кормів, комбікормів, трав'яного борошна); підвищена або знижена температура поверхні обладнання й матеріалів; підвищена або знижена температура повітря робочої зони; підвищений рівень шуму на робочому

місці (під час подрібнення кормів та роздаванні їх мобільними кормороздавачами); підвищений рівень вібрації; підвищена чи знижена вологість повітря; підвищена чи знижена рухомість повітря; підвищена напруга в електричному ланцюгу, замикання якого може пройти через тіло людини; підвищена напруга електричного поля; підвищений рівень статичної електрики; відсутність або нестача природного освітлення; недостатня освітленість робочої зони; знижена контрастність. До хімічних відносять: токсичні і подразливі (лікарські і мінеральні домішки до кормів, дезінфекційні та мийні засоби); сенсibiliзуючі – такі, що впливають на репродуктивну функцію (пестициди, агрохімікати, гази розкладу органічних речовин, відпрацьовані гази). До біологічних відносять: патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, гриби, найпростіші) та продукти їх життєдіяльності; макроорганізми (тварини, рослини, люди й продукти їхньої життєдіяльності, а також культури клітин і тканин). До психофізіологічних: фізичні перевантаження (операції з догляду за тваринами, які виконуються вручну); нервово-психічні перевантаження (емоційні перевантаження під час випасання та транспортування).

Сільськогосподарське товариство з обмеженою відповідальністю «Золотоніський бекон» розташоване в с. Крупське Черкаської області. На підприємстві працює 123 працівника, а конкретно в господарстві 14.

В господарстві створена служба охорони праці. Її очолює інженер з охорони праці. Служба охорони праці відповідає вимогам Типового положення про службу охорони праці (НПАОП 0.00-4.21-04). Вона підпорядковується безпосередньо роботодавцю. За стан охорони праці на підприємстві відповідає директор. Він контролює стан охорони праці та наявність і стан засобів індивідуального захисту на підприємстві. Спеціалісти служби охорони праці у разі виявлення порушень охорони праці мають вжити заходів для їх усунення.

Тривалість робочого часу працівників на підприємстві не перевищує тривалості, встановленої Кодексом законів про працю України. Час початку й

закінчення роботи (зміни), початок і закінчення перерви для відпочинку встановлено правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства. Графік змінності затверджено роботодавцем за погодженням із профспілкою. Допуск працівників до роботи в нічний час не відповідає вимогам Кодексу законів про працю України, оскільки нічним вважається час з 22 до 6 години ранку. Під час виконання роботи із шкідливими умовами праці (вміст у повітрі робочої зони шкідливих газів або пилу в кількості, що перевищує гранично допустимі концентрації) надаються перерви для відпочинку із зняттям засобів індивідуального захисту органів дихання в місцях, вільних від дії шкідливих та небезпечних виробничих факторів. В господарстві використовується праця жінок. Її використання не відповідає дійсним законам, згідно до яких, забороняється залучення жінок до робіт, визначених у «Переліку важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці». На підприємстві не дотримуються вимог «Граничних норм підіймання і переміщення важких речей жінками».

Відповідно до Закону України "Про охорону праці", роботодавець за свої кошти забезпечує фінансування та організацію проведення попередніх і періодичних медичних оглядів працівників. Обов'язково такі огляди проводяться для працівників зайнятих на важких роботах, на роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі. При виявленні у працівників ознак професійного захворювання або погіршення стану здоров'я внаслідок впливу шкідливих або небезпечних виробничих факторів роботодавець, на підставі медичних показань, повинен перевести їх на іншу роботу в установленому порядку. У свинарстві, згідно з «Переліком професій, виробництва та організацій, працівники, які підлягають профілактичним медичним оглядам» затверджено Кабінетом Міністрів України від 23-го травня 2001 року №559, медичний огляд проходять працівники цеху виготовлення кормів, свинарі, працівники свинарських ферм та оператори штучного запліднення.

Організація навчань з охорони праці проводиться відповідно до вимог «Типового положення про навчання з питань охорони праці». Працівники господарства при прийнятті на роботу і періодично в процесі роботи проходять навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці. Навчання і перевірку знань з питань охорони праці проводять згідно з «Положенням про навчання з питань охорони праці». Це положення затверджується роботодавцем. Відповідальними за організацію навчання й перевірку знань з охорони праці на підприємстві є роботодавець, у структурних підрозділах – бригадир. Контроль за навчанням і періодичністю перевірки знань з питань охорони праці здійснює служба охорони. Якщо на роботу влаштовують нових працівників для них проводять вступний інструктаж. Його проводить зоотехнік та інженера з охорони праці. Первинний інструктаж проводить бригадир безпосередньо на робочому місці. При порушенні вимог техніки безпеки, що призвели до травмування проводять позаплановий інструктаж. Його проводить інженер з охорони праці. В тваринництві до робіт з підвищеною небезпекою відповідно до НПАОП 0.00-8.24-05 «Перелік робіт з підвищеною небезпекою» відносять роботи по обслуговуванню кнурів-плідників; чистка вентиляційних каналів та повітропроводів; роботи з дезінсекції, дератизації та дезінфекції приміщень; управління, завантаження та обслуговування дробарних, змішувальних механізмів; обслуговування механічних та автоматичних ліній; управління тракторами і самохідним технологічним устаткуванням.

В господарстві існує адміністративно-громадський контроль відповідно до «Положення про триступеневий метод контролю безпеки праці». I ступінь проводять щодня до початку роботи. Бригадир обходить робочі місця, виявляє порушення правил безпеки та вживає заходи щодо їх усунення. Виявлені порушення записують в журнал. II ступінь – бригадир з уповноваженим з охорони праці один раз на 10 днів проходять свиноферму. Вони контролюють стан охорони праці, а також перевіряють виконання контролю I ступеню і роблять відповідний запис у журнал. III ступінь

здійснюється 1 раз на місяць. Керівник підприємства та інженер з охорони праці проводять комплексну перевірку свиноферми. Проводиться заслуховування звітів бригадирів, а також контролюють виконання I та II ступенів. III ступінь адміністративно-громадського контролю оформлюють протоколом.

Працівники свинарських підприємств повинні бути забезпечені спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту. Забезпечення працівників здійснюється за рахунок роботодавця відповідно до вимог НПАОП 0.00-4.01-08 «Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та засобами індивідуального захисту». Засоби індивідуального захисту повинні мати експлуатаційну документацію виготовлювача, де вказано призначення, термін використання виробу, правила його експлуатації і зберігання. Працівників навчають правилам користування і найпростішим методам перевірки справності засобів (респіраторів, протигазів, запобіжних поясів, окулярів) та проводять тренування з їх застосування. Засоби індивідуального захисту зберігаються в шафах, що знаходяться у спеціально виділеному приміщенні. У випадку передчасного зношення цих засобів не з вини працівника роботодавець зобов'язаний замінити їх за свій рахунок. У разі придбання працівником спецодягу, інших засобів індивідуального захисту за свої кошти роботодавець компенсує всі витрати. Видача засобів індивідуального захисту наведені в таблиці 5.1.

Для санітарно-побутового забезпечення працівників в господарстві обладнані спеціальні приміщення. Побутові приміщення розміщені в місцях з найменшою діюшуму та інших шкідливих виробничих факторів. Для працівників, які виконують роботу на відкритому повітрі чи в неопалюваних приміщеннях із температурою повітря на робочих місцях нижче +10°C передбачені приміщення для обігріву. Працівники забезпечені доброякісною питною водою. В господарстві у відмінному стані знаходиться кухня, духова кімната та вбиральня.

Таблиця 5.1.

Видача засобів індивідуального захисту в господарстві

Професійна назва роботи	Найменування ЗІЗ	Термін використання (місяців)
Зоотехнік	черевики шкіряні	12
	термовзуття	12
	халат білий бавовняний	12
Бригадир	халат бавовняний	12
	чоботи гумові	12
	головний убір	6
Годувальник	фартух бавовняний з водовідштовхуючим просоченням	12
	рукавиці комбіновані	6
	чоботи кирзові	24
	головний убір	6
Свинар	халат бавовняний з водовідштовхувальним просоченням	12
	фартух прогумований	12
	чоботи гумові	12
	головний убір	6
Технік штучного запліднення	халат бавовняний білий	12
	халат бавовняний темний	12
	фартух прогумований	12
	ковпак бавовняний	12
	чоботи гумові	24
Ветеринарний лікар	халат білий бавовняний	12
	ковпак бавовняний	12
	черевики шкіряні	12

В господарстві не проводиться атестація робочих місць за умовами праці згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 1 серпня 1992 року № 442 та НПАОП 0.00-6.23-92.

Для безпеки праці під час догляду за свинями працівники повинні бути уважні і уникати безпосереднього контакту з ними. За групою свиней певного віку та статі повинні бути закріплені постійні працівники. Вони мають бути обов'язково ознайомлені із правилами безпеки праці під час обслуговування тварин та індивідуальними особливостями свиней. При виконанні виробничих операцій з догляду за свинями слід дотримуватися режиму, встановленого технологічними картами, поводитися з тваринами спокійно та впевнено, не викликаючи відповідних агресивних дій з їхнього боку. Із зовнішнього боку станків, де перебувають агресивні тварини, повинні бути вивішені попереджувальні написи: "Обережно! Злий норів", "Обережно! Кусається". При догляді за кнурами й підсисними матками слід бути особливо обережними. При роботі з агресивними тваринами і при вході у станок застосовувати засоби індивідуального захисту. Працівники повинні бути забезпечені електропоганялками, переносними щитами, захисними циліндрами від можливого нападу тварин. Захисні циліндри повинні бути виготовлені з тонкогометалевого листа, фанери або міцного картону. Вони мають бути підібрані до зросту працівника, щоб не заважали при ходьбі та надійно захищати нижню частинутіла. Індивідуально свиней фіксують на розв'язках в станку, а поросят -на столі - станку або в руках. При відсутності станків тварин можна фіксувати накладанням мотуззяної петлі на кінцівки або за верхню щелепу з використанням закрутки. Спосіб утримання підсисних маток повинні дозволяти проводити опороси і вирощувати підсисних поросятбез постійної присутності працівників у приміщенні. Під час опоросу і роботи із підсисними свиноматками слід бути особливо обережними. В цей період вони стають агресивні і можуть завдати пошкоджень працівнику. Кнурів-плідників та некастрованих кнурців на відгодівлі не дозволяється пасти в одному стаді із свинками. Працівники свиноферм дотримуються

вимог безпеки згідно з НПАОП 01.2 - 1.09 – 05. З основними правилами техніки безпеки, в господарстві, працівників ознайомлює зоотехнік. До самостійного виконання робіт допускаються працівники, які пройшли стажування під керівництвом бригадира протягом 2-15 змін.

Таблиця 5.2

Формування виробничих небезпек

Технолог. процес	Небезпечна умова (НУ)	Небезпечна дія (НД)	Небезпечна ситуація (НС)	Наслідки (Т)	Запропоновані заходи
Догляд за кнурами-плідниками	Працівник не ознайомлений з правилами безпеки при роботі з кнурами-плідниками (НУ1)	Працівник не правильно поводитьсь при роботі з кнуром-плідником (НД1) Кнур наляканий діями працівника (НД2)	Кнур вдаряє працівника (НС1)	Травма	Перед тим, як допускати людину до виконання нових операцій зоотехнік повинен ознайомити його з основними правилами техніки безпеки. До самостійного виконання робіт працівник допускається після стажування.
Годівля поросних свиноматок	Працівник не ознайомлений з правилами поводження із поросними свиноматками	Працівник агресивно поводитьсь з свиноматкою (НД1)	Свиноматка кусає працівника (НС1)	Травма	При годівлі поросних свиноматок потрібно поводитись спокійно та обережно,

	(НУ1)				оскільки в цей період вони особливо агресивні.
--	-------	--	--	--	--

Схема процесу утворення травмонебезпечних ситуацій при догляді за кнурами-плідниками: НУ1→НД1→НД2→НС1→Т

Схема процесу утворення травмонебезпечних ситуацій при годівлі поросних свиноматок: НУ1→НД1→НС1→Т

Аналіз травматизму на свинофермі свідчить, що травми належать до організаційних та психофізіологічних. Оскільки отримання травм працівниками відбувалося внаслідок втоми чи необережності, а також внаслідок порушення вимог інструкцій, норм та правил поведінки з тваринами. Рівень виробничого травматизму в ТОВ «Золотоніський бекон» за останні роки наведений в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Рівень виробничого травматизму на підприємстві

Показники	Роки	
	2022	2023
Середньооблікова чисельність працівників	124	123
Кількість потерпілих через нещасні випадки (згідно з актами Н-1)	2	1
Кількість людино-днів непрацездатності	7	4
Коефіцієнт частоти травматизму	16	8
Коефіцієнт тяжкості травматизму	3,5	4
Коефіцієнт трудових втрат	56	32

З даних таблиці видно, що найбільше травмувань було у 2022 році. Кількість людино-днів непрацездатності становить 7, коефіцієнт частоти

травматизму – 16, коефіцієнт тяжкості травматизму – 3,5 та коефіцієнт трудових втрат – 56.

Відповідно до статті 19 Закону України «Про охорону праці» фінансування заходів з охорони праці на підприємстві здійснюється роботодавцем. У ТОВ «Золотоніський бекон» фінансування становить 0,5 % від фонду оплати праці за попередній рік. Фінансування профілактичних заходів з охорони праці сприяє виконанню програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, спрямованих на запобігання нещасних випадків та професійних захворювань. Кошти виділені за останні три роки на заходи з охорони праці наведені у таблиці 5.4.

Таблиця 5.4

Фінансування заходів на охорону праці

Показники	Роки		
	2021	2022	2023
Загальний обсяг фінансування заходів на охорону праці, грн.	127683	111894	145650
У тому числі на: засоби індивідуального захисту	9883	8098	8628
проведення медичних оглядів	117800	102796	137022

В господарстві виділяються кошти на проведення медичних оглядів та закупівлю засобів індивідуального захисту.

Пожежна безпека у господарстві відповідає вимогам НАПБА 01.001-2004 «Правила пожежної безпеки в Україні». Вона забезпечується шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на попередження пожеж, щоб забезпечити безпеку людей, знизити можливі майнові втрат і зменшити негативні екологічні наслідки у разі їх виникнення. Потрібно створити умови для швидкого виклику пожежних підрозділів та успішного гасіння пожеж. Відповідно до Закону України "Про пожежну безпеку" забезпечення пожежної безпеки підприємств покладається на їх

керівників та уповноважених керівниками осіб, якщо інше не передбачено відповідним договором. Керівник господарства та уповноважені особи розробляють комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки, забезпечують додержання протипожежних вимог, організують навчання працівників правилам пожежної безпеки та пропаганду заходів щодо їх забезпечення, утримують у справному стані засоби протипожежного захисту, пожежну техніку, обладнання та інвентар, не допускають їх використання не за призначенням. В господарстві не розроблені плани евакуації людей на випадок пожежі. На підприємстві встановлений порядок оповіщення людей про пожежу, з яким ознайомлені всі працівники. Проте у приміщеннях на видних місцях біля телефонів не вивішано таблички із зазначенням номера телефону для виклику пожежної охорони. Працівники господарства дотримуються встановленого протипожежного режиму, виконують вимоги правил та інших нормативних актів з питань пожежної безпеки. Не до всіх будівель у господарстві забезпечений вільний доступ. Протипожежні розриви між спорудами відповідають вимогам будівельних норм. Усі будівлі, приміщення і споруди своєчасно очищаються від горючого сміття, відходів виробництва і постійно утримуватися в чистоті.

Таблиця 5.5

План заходів щодо поліпшення умов охорони праці на підприємстві

№ п/п	Зміст заходів	Вартість, грн	Термін виконання	Відповідальний за виконання заходу
1	Не використовувати жінок на роботах з небезпечними та шкідливими умовами праці	-	Протягом року	Директор
2	Розробити плани евакуації людей на випадок пожежі та вивісити їх в приміщеннях	1290	Протягом року	Директор та вповноважені ним особи
3	Вивішати таблички із зазначенням номера телефону	1345	Протягом року	Директор та вповноважені

	для виклику пожежної охорони			ним особи
4	Допускати працівників до роботи в нічний час відповідно вимогам Кодексу законів про працю України	-	Протягом року	Директор

За стан охорони праці у ТОВ «Золотоніський бекон» відповідає директор. В загальному стан є задовільним. Директору потрібно звернути увагу на пожежну безпеку, оскільки в господарстві не розроблені плани евакуації людей під час пожежі. Тут не дотримується стаття 10 Закону України «Про охорону праці», оскільки праця жінок використовується на важких роботах та роботах з небезпечними та шкідливими умовами праці. Також мінусом є те, що працівників допускають до роботи в нічний час не згідно Кодексу законів про працю України.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. В зв'язку з світовою тенденцією до вживання нежирної м'ясної та беконної свинини, в Україні шукають шляхи покращання їх відгодівельних та м'ясних ознак із залученням генотипів свиней зарубіжної селекції.
2. Вирощування майбутніх свиноматок на повністю щілинній підлозі, порівняно з утриманням на частково щілинній підлозі, є більш доцільнішим, оскільки підвищує живу масу тварин у 8-місячному віці на 4,0 %, середньодобові прирости на 3,8-6,4 %, а самі тварини характеризуються при цьому більшою довжиною тулуба на 1,4 %.
3. За показниками багатоплідності чистопородні свиноматки породи ландрас і помісні велика біла і ландрас спаровані з кнурами синтетичної лінії хайрок поступаються чистопородним аналогам великої білої породи відповідно на 1,9 і 5,0%, проте переважають їх за великоплідністю – відповідно на 1,4 і 5,7 %.
4. При відлученні у 28-денному віці гібридні поросята великої білої породи і синтетичної лінії хайрок за живою масою поступаються своїм аналогам, що мають генотип $1/2 \text{ Л } 1/2\text{X}$ та $1/4 \text{ ВБ } 1/4\text{Л}1/2\text{X}$ відповідно на 1,8 та 4,6 %.
5. Відгодівля гібридного молодняку свиней породності $1/2 \text{ Л } 1/2\text{X}$ та $1/4 \text{ ВБ } 1/4\text{Л} 1/2\text{X}$ порівняно з ровесниками породності $1/2 \text{ ВБ } 1/2\text{X}$ збільшує їх живу масу у 6-місячному віці відповідно на 5,4 і 10,5 %, інтенсивність росту – на 5,4-10,7 % та зменшує вік досягнення живої маси 100 кг – на 6,7 і 12,2 доби і витрати корму на 1 кг приросту живої маси – на 5,4 і 10,9 %.
6. Застосування у гібридизації помісних свиноматок великої білої породи і ландрас з кнурами синтетичної лінії хайрок порівняно з використанням у гібридизації чистопородних свиноматок великої білої породи збільшує рівень рентабельності виробництва свинини на 2,8 %.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою інтенсифікації ведення галузі та ефективнішого використання маточного поголів'я доцільно у господарстві застосовувати вирощування свиноматок на повністю щільній підлозі, а для отримання товарного молодняку свиней застосовувати схему гібридизації, за участю помісних свиноматок великої білої породи і ландрас з кнурами синтетичної лінії хайрок, в результаті чого збільшиться економічна ефективність виробництва продукції свинарства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабань О. Фактори впливу на запліднюваність свиноматок. *Agroexpert*, 2011, №12 (41). – 77 с.
2. Березовський М. Д. Відтворювальні якості свиноматок у системі гібридизації. Міжвід. тем. зб. «Свинарство». - 2012. - № 60. – с. 21-24.
3. Березовський М.Д., Ломако Д.В. Підтримання високого рівня продуктивності у свиней нових внутрішньопородних типів. Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин. Збірник матеріалів науково-виробничої конференції 29-30 травня 1996 року. - К. - 1996.- С.206.
4. Близниченко О.Г. Генетичні основи розведення свиней. К.; Урожай, 1989. – 152 с.
5. Болотов Ю. Відтворна здатність кнурів різного напрямку продуктивності. *Тваринництво України*– 2003. -№9. – 127 с.
6. Ващенко П. Відгодівельні якості, ріст та розвиток свиней великої білої породи при поєднанні генотипів вітчизняної та зарубіжної селекції. *Тваринництво України*. – 2004. - № 3. – 18-19 с.
7. Виробництво свинини на промисловій основі/ [І. М. Гурарій, А. Г. Залигін, Р. Ф.Стасенко та інші]. – К.: Урожай, 1977. – 128с.
8. Відтворювальні якості свиноматок у системі гібридизації / [Березовський М. Д., Попова В. М., Цирик К. О., Огуренко В. С.] - Зб. «Свинарство». - 2012. - № 60. – 124 с.
9. Волков А.А. Ефективність використання свиней породи дюрок в схрещуванні з великою білою англійською. *Таврійський науковий вісник. Зб. науков. праць і монографій*. – Херсон, 1999.- Вип. 10.- с.103-106.
10. Гандзюк М. П. Желібо Є. П., Халімовський М.О. Основи охорони праці. К.: Каравела, 2005. – 392 с.
11. Гетья А. Складові ефективного свинарства / А. Гетья, В. Цибенко, М. Геймор // *Пропозиція*. – 2011. – № 6. – С. 126–128

12. Гнатюк С. Проблеми реконструкції і технічного переоснащення свинокомплексів. Тваринництво України. – 2004. – № 11. – С. 2-4.
13. Гришина Л.П. Пономаренко О.Є. Використання різних методів селекції для підвищення продуктивності свиней. Підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин: Зб. наук. пр. – Харків. – 2000. – С. 34–39.
14. Грищенко Н. П., Грищенко С.М., Грунтковський М.С. Біобезпека: хочеш бути успішним - не нехтуй / Н. П. Грищенко, С. М. Грищенко, М. С. Грунтковський / Тваринництво та ветеринарія. № 2(35). 2021. С. 2-4.
15. Грищенко Н.П. Розвиток свинарства в Україні. Тваринництво та технології харчових продуктів. 2017. № 271. С. 16–23.
16. Грунтковський М.С., Пилипчук О.С., Грищенко С.М. Вплив біологічно-активного препарату «Нановулін-ВРХ» на відтворювальну здатність свиноматок. Таврійський науковий вісник. 2021. № 117. С. 184-188.
17. Гряник Г.М., Лехман С.Д., Бутко Д.А. Охорона праці.- К.: Урожай, 1994. – 272 с.
18. Журавель М.П. Давиденко В.М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. К.: Вищий Дім «Слово», 2005. – 336 с.
19. Закон України “Про охорону праці”, 2002 р. //Урядовий кур’єр, 2002.- №46.
20. Іванов В.О. Волощук В.М. Сучасна технологія виробництва свинини в Україні та перспективи її удосконалення. Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2006. – Вип. 43. – С. 75-79.
21. Іванова Г.Д. Пиріжок М.І. До питання розміщення плодів у рогах матки свиней / Вісник с.-г. науки. – 1972. – № 6. – С. 97–99.
22. Інструкція із штучного осіменіння свиней. [Мельник Ю. Ф., Микитюк Д. М., Литовченко А. М. та ін.] - К.: Аграрна наука. - 2003. – 56 с.
23. Інформаційного порталу "Свинарство в Україні". Режим доступу: <http://svynarstvo.in.ua>.
24. Козир В. Залежність собівартості свинини від рівня і типу годівлі свиней. Тваринництво України. 2006. – № 4. – С. 22-23.

25. Лоза А. Сучасний стан і тенденції розвитку свинарства в Україні та світі / А. Лоза // Тваринництво сьогодні. – 2013. – № 2. – С. 28–38.
26. Неживенко В. Пробиол – нове ім'я на ринку пробіотиків в Україні / В. Неживенко // Тваринництво України. – 2007. – № 1. – С. 36–38.
27. Офіційний сайт Державного комітету статистики. Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.
28. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики України - Режим доступу: www.minagro.gov.ua.
29. Пейн Х. Утримання свиней на глибокій підстилці. За яких умов це найефективніше. Тваринництво України. – 2007. – № 7. – С. 13.
30. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М. : Колос, 1969. – 246 с.
31. Повод М. Г. Ефективність виробництва свинини при різних технологіях утримання свиней. Вісник Дніпропетровського ДАУ. – Дніпропетровськ, 2006. – № 2. – С. 111–116.
32. Правила пожежної безпеки в Україні.- К.: Основа, 2005. - 88 с.
33. Про засідання Президії Національної академії аграрних наук України з питання “Про наукове забезпечення ведення галузі свинарства в Україні” : [Електронний ресурс]. В.М. Волощук. – 2012. – Режим доступу до сайту : <http://www.uaan.gov.ua/content/pro-zasidannya-prezidiyi-nacionalnoyi-akademiyi-agrarnih-nauk-ukrayini-z-pitannya-pro-0>.
34. Світовий ринок свинини // Прибуткове свинарство. – 2017. – №1. – С. 15.
35. Сідашова С. О. Робочий зошит – довідник з курсу підготовки технолога штучного осіменіння свиней. – Красногорівка, ДОШУ с. х., 2000. – 31 с.
36. Смирнов І.В. Штучне осіменіння сільськогосподарських тварин / І. В. Смирнов. – К.: Вища школа, 1982. – 256 с.
37. Теоретичні та практичні основи спрямованого вирощування молодняку свиней: монографія. Ю. В. Засуха, В.М. Волощук, С. М. Грищенко, Н.П. Грищенко. К, 2016. 250 с.

38. Технологія виробництва продукції свинарства / [Засуха Ю. В., Нагаєвич В. М., Хоменко М.П. та ін.] під ред. Хоменко М.П. – [2-е вид.]. – Вінниця : Нова Книга, 2008. – 336 с.
39. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник [М. Повод, О. Бондарська та ін.]; за ред. М. Г. Повода. К. : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 356 с.