

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві**

_____ Вадим ЛИХАЧ

“ _____ ” _____ 2025 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: “Продуктивність та забійні якості свиней різних генотипів”

Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Гарант освітньої програми

доктор с.-г. наук, професор
(науковий ступінь та вчене звання)

_____ (підпис)

Наталія ПРОКОПЕНКО
(ПІБ)

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

канд. с.-г. наук, доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

_____ (підпис)

Людмила ЗЛАМАНЮК
(ПІБ)

Виконав

_____ (підпис)

Анастасія ШАМРАЙ
(ПІБ студента)

КИЇВ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві

д.с.-г.н, проф. Вадим ЛИХАЧ

“25” листопада 2024 р.

ЗАВДАННЯ
на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту

Шамрай Анастасії Романівни

Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи – “Продуктивність та забійні якості свиней різних генотипів”

Затверджена наказом ректора НУБІП України від 25.10.24. № 1910 “С”

Термін подання завершеної роботи на кафедру 12.05.2025 р.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: велика біла, ландрас, жива маса, середньодобові прирости, забійні якості.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- оцінка відтворних якостей свиноматок;
- особливості росту та відгодівельні якості піддослідних свиней;
- відгодівельні якості молодняку свиней;
- забійні та м'ясні якості піддослідних тварин

Дата видачі завдання “25” листопада 2024 р.

Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи

_____ Людмила ЗЛАМАНЮК

Завдання прийняла до виконання

_____ Анастасія ШАМРАЙ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Промислове схрещування і практика його використання в товарному свинарстві.....	7
1.2. Продуктивні якості свиней великої білої породи за чистопородного розведення та схрещування.....	10
1.3. Коротка характеристика породи ландрас та її особливості.....	17
РОЗДІЛ 2. НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	21
2.1. Матеріали досліджень.....	21
2.2. Методи досліджень.....	25
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	28
3.1. Відтворювальні якості свиноматок при чистопородному розведенні та схрещуванні.....	28
3.2. Ріст і розвиток піддослідних свиней.....	30
3.3. Порівняльна оцінка відгодівельних та забійних якостей чистопородного і помісного молодняку.....	31
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	34
ВИСНОВКИ.....	44
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46

ВСТУП

Свинарство – це ключова ланка сільськогосподарського виробництва, яка забезпечує населення багатьох країн світу цінними харчовими продуктами. Ефективне функціонування свинарства великою мірою залежить від правильної технології відтворення свиноголові'я. Ця технологія включає в себе сукупність організаційно-технологічних процесів: організацію годівлі, догляду та утримання кнурів та свиноматок; організацію і проведення запліднення свиноматок; контроль за фізіологічним станом кнурів та свиноматок; планування та організацію опоросів; вирощування поросят. Вірна організація стада повинна сприяти інтенсифікації використання свиноматок та підвищенню їхньої репродуктивної здатності [5].

При чистопорідному розведенні, а також промислового схрещуванні, під впливом різноманітних факторів (цілеспрямований відбір та підбір, вирощування високопродуктивного молодняку, збалансоване харчування та утримання тварин), формується високий генетичний потенціал продуктивності тварин [8].

Рівень репродуктивних якостей свиней має значний вплив на ефективність свинарства, оскільки він визначає обсяги вирощування та відгодівлі молодняку. Зважаючи на це, покращення репродуктивних показників є одним з нагальних завдань сучасної селекційної роботи в свинарстві.

Підвищення відтворювальних якостей свиней – це одне з найскладніших і водночас найважливіших завдань селекції. У цьому контексті проблемним є комплексна оцінка структурних одиниць породи за показниками відтворювальних якостей.

Актуальність теми. На сьогодні свинарська галузь України знаходиться на етапі розвитку та пошуку оптимальних технологій і генотипів свиней, здатних виробляти високоякісну продукцію.

В умовах певного дефіциту м'ясної продукції в країні, свинарство, як одна з найшвидших галузей тваринництва, відіграє важливу роль у забезпеченні населення якісними м'ясними продуктами.

В комплексі заходів, спрямованих на підвищення продуктивності та отримання конкурентоспроможної високоякісної свинини, значне значення надається дослідженню та науковому обґрунтуванню варіантів промислового схрещування з метою використання ефекту гетерозису.

Мета досліджень – вивчення та аналіз відтворювальних і продуктивних показників свиноматок великої білої породи та ландрас при чистопорідному розведенні та міжпородному схрещуванні.

Об'єкт дослідження – чистопородні свиноматки великої білої породи та помісні ВВ $\frac{1}{2}$ + Л $\frac{1}{2}$, а також молодняк різний за „кровністю” вихідних порід.

Предмет дослідження. Вивчення репродуктивних якостей свиноматок та продуктивності свиней залежно від їх походження.

Методи досліджень. У процесі роботи застосовувались загальноприйняті методи, зокрема зоотехнічні (оцінка показників відтворної здатності свиноматок, визначення живої маси тварин і середньодобових приростів), біометричні (розрахунок середніх значень і похибок), а також аналітичні (аналіз літературних джерел, систематизація та узагальнення власних отриманих результатів).

Структура бакалаврської роботи. Робота викладена на 47 сторінках комп'ютерного тексту, містить 8 таблиць та 2 рисунки. Список літератури включає 40 першоджерел літератури.

Бакалаврська робота складається із вступу, огляду літератури, методики і основних методів досліджень, результатів власних досліджень, охорони праці, висновків, списку використаної літератури.

РОЗДІЛ 1.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Промислове схрещування і практика його використання в товарному свинарстві

Схрещування розглядається як спосіб злучки тварин різних порід. Це не лише найдієвіший метод для швидкої зміни спадковості тварин, а й шлях до створення нових, більш продуктивних порід. Біологічна суть полягає в тому, що схрещування сприяє збагаченню та розширенню генетичної основи, народжує нові ознаки у породі та покращує конституцію тварин [10].

Першими, хто досліджував схрещування, були швед Ф.Ф. Гастфер (1752) та англієць Р. Беквелл. Серед російських науковців, які внесли свій вклад у теорію схрещування, варто відзначити М.Є. Ліванова (1799), В.І. Всеволодова (1826), П. Бочарова (1824) та І.В. Сабурова (1828) [10].

Внаслідок схрещування народжуються тварини з ефектом гетерозису. Мінливість гібридів помітно зростає порівняно з вихідними породами, зникають небажані генетичні ознаки однієї з порід. Успіх схрещування залежить від правильного вибору вихідних порід, цілі та схеми схрещування.

У свинарстві широко використовується промислове схрещування, що застосовується для використання ефекту гетерозису у гібридів першого покоління. Застосування промислового схрещування та гібридизації для об'єднання генотипів свиней, відібраних за корисними ознаками, є одним із основних способів підвищення продуктивності тварин та збільшення виробництва свинини [15].

Як зазначає Кравченко М.А. [3], промислове схрещування є ключовим методом отримання молодняка свиней на відгодівлю. Воно передбачає схрещування свиноматок однієї породи з кнурами іншої (двопородне схрещування), або ж трипородне - коли гібридних маток спаровують з плідниками третьої породи. Використовуються також варіанти дво- і багатопородного (ротаційного) схрещування, де по чергову використовують батьківську або материнську породи.

Промислове схрещування активно застосовували у 50-60 роках ХХ століття для отримання гібридних високопродуктивних тварин з ефектом гетерозису щодо відгодівельних і м'ясних якостей. При грамотній організації схрещування та використанні чистопородних

високопродуктивних кнурів і маток вихідних порід, багатоплідність свиней збільшується на 0,7-1,2 поросяти, середньодобовий приріст підвищується на 8-10%, а конверсія корму на 1 кг приросту зростає на 5-7% [15].

Водночас, на думку М.А. Кравченка [3], недолік промислового схрещування полягає в тому, що гетерозисний ефект проявляється тільки в окремих випадках підбору порід та не є надто вираженим.

Дж. Леслі [4] вважав, що ключовим фактором генетичного впливу на результат схрещування є кнури-поліпшувачі. Вони мають забезпечувати не тільки ефект гетерозису, а й виробництво свинини з меншим вмістом сала в тушах. Радять на завершальному етапі промислового схрещування використовувати як батьківську лінію м'ясну породу свиней, щоб 50% генофонду від неї передавалось товарному помісному приплоду. Ще надійнішу спадковість м'ясності можливо забезпечити, застосовуючи для схрещування кнурів вузькоспеціалізованих м'ясних порід і типів.

Отже, найбільш прогресивним методом використання наявного генофонду порід та ліній свиней є породно-лінійна гібридизація. Її результатом є одержання гібридних тварин від плідників і маток спеціалізованих порід, типів та ліній, відібраних на поєднуваність [4].

Створення таких генотипів передбачає переважну селекцію ліній, порід за обмеженою кількістю (2-3) ознак з врахуванням спеціалізації на батьківські та материнські родинні форми.

Батьківські форми селекціонують за скоростиглістю, оплатою корму та м'ясними якостями, а для материнської – за багатоплідністю, великим розміром плоду, молочністю, масою гнізда на час відлучення. Інші господарсько корисні ознаки підтримують на середньому рівні, властивому для кожної породи. Гарантований ефект гетерозису можна забезпечити використанням для схрещування ліній різних порід, відселекціонованих на комбінаційну здатність.

За даними академіка НААН В.П. Рибалка [15], гібридизація не тільки підвищує відтворювальні якості свиноматок, а й забезпечує значну перевагу над чистопорідними і помісними тваринами за показниками відгодівельних і м'ясних якостей.

Таким чином, застосування породно-лінійної та міжлінійної гібридизації у свинарстві – це перспективний напрямок розвитку, який забезпечує створення конкурентоспроможної галузі та веде до підвищення рентабельності виробництва.

У племінних і товарних господарствах України існує достатній потенціал порід свиней, що дозволяє при чистопорідному розведенні внутрішньопорідних типів великої білої

породи ефективно використовувати внутрішньопородний гетерозис, а при схрещуванні з іншими породами, спеціалізованими типами та лініями, одержувати високопродуктивні товарні гібриди (Рибалко В.П., 2001) [1]. Отже, для конкретних регіонів України, посилення прояву гетерозису при промисловому схрещуванні та гібридизації є важливим фактором інтенсифікації свинарства. Це питання вивчення впливу порід, типів, ліній та родин на їх комбінаційну здатність та виявлення нових більш ефективних поєднань генотипів свиней, залишається актуальним.

Дослідження Т.М. Данілової [26] свідчать про вагомий вплив генотипу тварин на селекційні показники - відгодівельні та м'ясні якості молодняку свиней та значну варіабельність між породними і породно-лінійними комбінаціями. Найкращими виявились трипородні УВБ - 1 х Л х Д і УВБ - 1хДхЛ(1 – 2-й ранги), трохи гіршими – двопородні поєднання УВБ - 1 х Л і УВБ - 1 х Д (4 і 5 ранги). Ще гіршими – двопородні поєднання УВБ - 1 х ПМ та УВБ - 1 х У (6 і 7 ранги). Найгіршими – чистопородні підсвинки великої білої породи (8 – й ранг).

Останніми роками пропонується селекція на спеціалізовані лінії за обмеженою кількістю ознак. У спеціалізованих батьківських лініях селекцію проводять на отримання високих показників м'ясних і відгодівельних якостей і при помірних показниках відтворних ознак. У материнських лініях ведуть селекцію на високу багатоплідність та відтворні якості при помірних показниках м'ясності. Таким чином, внаслідок схрещування спеціалізованих ліній однієї або декількох порід, які добре поєднуються між собою, створюється товарний продукт – внутрішньопорідний або міжпорідний гібрид.

При промисловому схрещуванні та складному варіанті породно-лінійної гібридизації використання породи дюрк як батьківської форми (особливо при двопородному схрещуванні) сприяло збільшенню забійного виходу при забої гібридів у 100 кг живої маси. Трипородні гібриди від напівкровних маток великої білої та породи ландрас з кнурами породи дюрк успадковували кращі м'ясні якості, більший вміст м'яса в тушах, меншу товщину шпигу та більшу площу “м'язового вічка”[2].

Дослідження Томіна Є.Ф. [27] підтверджують, що показники контрольної відгодівлі чистопорідних, гібридних підсвинків усіх досліджуваних генотипів залежать від поєднаності порід і ліній. Породно-лінійні помісі генотипів УВБ-1 х Л; УВБ-1 х Д та гібриди УВБ-1 х ПМ досягали 100 кг живої маси на 2,8-25,3 днів раніше з більшими на 26,4-91,0 г середньодобовими приростами і меншою на 0,06-0,70 к. од., витратою кормів на кожний

кілограм приросту, порівняно з чистопорідними аналогами УВБ-1. Найкращі відгодівельні якості мали трипородні помісі поєднань УВБ-1 x Л x Д.

1.2. Продуктивні якості свиней великої білої породи за чистопородного розведення та схрещування

Велика біла порода свиней є однією з найдавніших та найпоширеніших не тільки в Україні, а й загалом у світі.

Свині великої білої породи вперше були продемонстровані на виставці у Віндзорі англійським ткачем Йоангом Тулеєм у 1851 році. Експерти виставки визнали цю групу свиней окремою породою та назвали її йоркширською, за назвою місцевості, де її було виведено. Після офіційного визнання цієї групи свиней окремою породою в 1885 році, Національна асоціація свинозаводчиків розробила стандарт породи та заснувала племінну книгу. У тому ж році йоркширську породу перейменували на велику білу породу свиней [6].

Сучасне поголів'я великої білої породи поділяють три основні продуктивні типи: м'ясний, м'ясо-сальний і сальний. Найпоширенішим є м'ясо-сальний тип, або універсальний, який становить близько 64% від загальної чисельності свиногоголів'я. Свині цієї породи вирізняються великими розмірами та масивною статуєю. Жива маса дорослого кнура у середньому досягає 320–350 кг, тоді як свиноматки важать приблизно 230–250 кг. Молодняк активний, стійкий до стресу та демонструє гарні темпи приросту ваги. Більшість кнурів – молоді, з племінною вгодованістю, високою активністю та хорошою якістю сперми. Свиноматки мають високий рівень молочності (45–60 кг) і багатоплідність (у середньому 10,5 поросят). Маса новонародженого поросяти становить 1,22 кг, а перший опорос у свиноматок відбувається у віці 14 місяців. Рівень збереження молодняка у підсисний період сягає 92%, залежно від сезону. При відлученні маса поросяти становить близько 11,05 кг. Помісні свиноматки мають дещо більшу живу масу (270–280 кг) та відрізняються іншими

екстер'єрними рисами. Для них характерні видовжений тулуб, вираженіші м'ясні форми з більш об'ємними окороками, міцні кінцівки й трохи більша висота в холці.



Рис. 1. Велика біла порода

У сучасних умовах ринку спостерігається зростання попиту на високоякісну нежирну свинину. Це зумовлено, зокрема, розширенням асортименту продуктів, збільшенням споживання харчових жирів, а також зменшенням фізичного навантаження та енергетичних витрат організму. Зважаючи на це, науковці різних країн приділяють значну увагу поліпшенню існуючих порід, а також виведенню нових м'ясних порід, типів та ліній свиней [23].

В умовах сучасних вимог до виробництва високоякісної та економічно ефективної продукції в Україні останні десятиліття активно використовуються м'ясні генотипи свиней, які відповідають потребам населення у м'ясній свинині. Серед ключових порід, що відіграють провідну роль у цьому процесі, варто відзначити свиней ландрас, а також велику білу породу. Ця порода створена на

основі генотипів англійської, датської і французької селекції та успішно використовується для вдосконалення інших порід. До того ж популярності набули спеціалізовані м'ясні породи іноземної селекції, такі як гемпшир, п'єстрен і дюрюк. Велика біла порода стала базовою основою для якісного підвищення характеристик свиней практично у всіх країнах світу і досі залишається незамінною при створенні високопродуктивних порід і типів тварин. Український академік М.Ф. Іванов використав тварин цієї породи при виведенні першої вітчизняної породи свиней – української степової білої – в Інституті тваринництва «Асканія-Нова». Також ця порода була використана при створенні заводського типу м'ясних свиней у Полтавському НДІ свинарства.

За останні 35 років селекція великої білої породи фокусується на трьох напрямках: відтворювальні, відгодівельні та м'ясні якості. Завдяки цій роботі було створено внутрішньопорідний материнський тип УВБ-1, який включає три заводські типи: Харківський, Полтавський та Дніпропетровський. Іншим значним досягненням стало формування внутрішньопорідного типу УВБ-2 з високими відгодівельними показниками, який було затверджено в 1994 році. УВБ-2 включає два заводські типи — Лебединський і Донецький, а також чотири заводські лінії та вісім заводських господарств. Основні селекційні показники: середньодобовий приріст становить 766 г, досягнення живої маси 100 кг відбувається у віці 180,3 дня, а витрати корму на 1 кг приросту складають 3,54 кормові одиниці. На завершальному етапі знаходиться селекційна програма зі створення внутрішньопорідного типу УВБ-3 з поліпшеними м'ясними якостями. У 1999 році був апробований заводський тип Голубівський, який базується на генотипах української та англійської селекції. Тварини цього типу характеризуються виходом м'яса в туші близько 60% при товщині шпиків над 6-7 ребром у межах 23-25 мм.

Велика біла порода демонструє чудову адаптацію до розведення в різноманітних природнокліматичних зонах України.

Свиней цієї породи використовують при чистопорідному розведенні як основну материнську форму, а також для схрещування та гібридизації.

Тривалий час свиней великої білої породи поліпшували методом комплексної селекції, яка характеризується одночасним добором за багатьма ознаками (міцністю конституції, репродуктивними якостями, швидкістю росту, м'ясними якостями). Іншими словами, комплексна селекція спрямована на покращення одночасно кількох репродуктивних ознак, що є незалежними одна від одної.

Позитивно впливаючи на рівень продуктивності свиней, комплексна селекція стримувала максимальний розвиток окремих ознак, що унеможливило перехід до вищого ступеня схрещування у свинарстві – гібридизації. Враховуючи недоліки комплексної селекції, на початку 70-х років велику білу породу почали вдосконалювати методом так званої переважаючої селекції, яка дозволяє, по-перше, швидше поліпшити продуктивні якості (легше зосередитись на одній ознаці, ніж на комплексі), і, по-друге, - створити в породі спеціалізовані стада, посилити в ній генетичну різноманітність [15].

З впровадженням методу переважаючої селекції, всі стада племінних заводів великої білої породи в Україні були розділені на дві групи: I група – селекція за відтворювальними якостями; II група – селекція за відгодівельними якостями. В результаті багаторічної роботи у великій білій породі створено материнський внутрішньопорідний тип УВБ – 1 (апробовано в 1985 році) і внутрішньопорідний тип з високими відгодівельними якостями (УВБ – 2). Основне призначення цих типів свиней – використання їх у системах гібридизації як самостійних материнських форм та для отримання гібридних двотипових свинок (у реципрокних варіантах підбору) [9].

На сьогоднішній день вчені-селекціонери світу продовжують працювати над удосконаленням планових порід шляхом створення нових внутрішньопорідних та заводських типів, ліній, родин з використанням зарубіжних

генотипів, що вказує на те, що породоутворення у свинарстві пов'язане із завезенням імпортованих високопродуктивних порід [24].

На Одещині триває робота з вдосконалення української великої білої породи, залучаючи генотипи зарубіжної селекції. Розглядається ефективність поєднання генотипів українського внутрішньопорідного типу великої білої породи (УВБ-1) та англійської великої білої породи [24].

У період з 1963 по 1993 роки Інститутом свинарства НААН під керівництвом професора Б.В. Баньковського, було виведено полтавську м'ясну породу, шляхом складного відтворювального схрещування місцевих порід (миргородська, велика біла) із зарубіжними (п'єтрен, ландрас) [13].

Останнім часом у товарному свинарстві дедалі популярніше використовується трипорідне схрещування, яке є найбільш ефективним методом для посилення гетерозису. Суть методу полягає у поєднанні двопорідних свиноматок із кнурами третьої породи. Для першого етапу важливо підбирати чистопородних свиноматок із високими репродуктивними характеристиками, а також високопродуктивних кнурів, які пройшли оцінку за якістю нащадків. Саме вдале поєднання характеристик помісних свиноматок із чистопородними кнурами забезпечує гетерозисний ефект, сприяючи зростанню багатоплідності та життєздатності приплоду в порівнянні з початковими формами. Наприклад, добре себе зарекомендувало схрещування помісних свиноматок (ландрас $\frac{1}{2}$ + велика біла $\frac{1}{2}$) із кнурами порід уельська або дюрк.

В Україні свині великої білої породи імпоротної селекції використовуються як у чистопородному розведенні, так і для різноманітних видів схрещувань. Як зазначає Березовський М.Д., у 1991 році співробітники Інституту свинарства розпочали розробку спеціалізованого заводського типу із високими м'ясними якостями на основі генотипів свиней великої білої породи вітчизняної та англійської селекцій. У процесі дослідження було оцінено ремонтний молодняк із 50% та 25% генів англійської селекції. У віці 8 місяців живу масу таких

тварин було зафіксовано на рівні 116,9 та 119,7 кг відповідно, що перевищило показник тварин української селекції (102,8 кг). Новий заводський тип великої білої породи планується застосовувати для міжпорідного схрещування та гібридизації. Кнури і свиноматки цього типу демонструють високі результати у таких системах. За даними В. Медведєва та інших, при використанні нових генотипів багатоплідність свиноматок зростає на 0,2–0,4 поросяти, маса гнізда при відлученні у 35-денному віці збільшується на 4,6–16,6%, а виживаність поросят до відлучення підвищується на 1,5–6,3%. Крім того, дво- і трипорідні гібриди швидше досягають забійної ваги в 100 кг, випереджаючи чистопородних тварин на 5–6 днів, при цьому кормові витрати на одиницю приросту знижуються на 0,2–0,3 к. од. Хоча велику білу породу переважно використовують як материнську форму, тварини англійської селекції також можуть слугувати батьківською формою в певних комбінаціях.

На племінному заводі "Степовий" у Запорізькій області досліджували вплив свиней великої білої породи англійської селекції у схрещуванні з породою дюрок.

Дослідники А. Волков [7, 9] та інші зазначають, що використання великої білої породи англійської селекції (ВБ (А)) у комбінації з породою дюрок (Д) позитивно впливає на продуктивні показники відгодівельних помісей. Вони виявили, що поєднання ВБ(А) × Д є найефективнішим, коли батьківською формою виступають свині великої білої породи англійської селекції. Помісі такого схрещування у віці 2 місяців досягали живої маси 23,5–24,5 кг, а 100 кг набирали за 171–175 днів. При цьому середньодобовий приріст був 650–850 г, витрати корму на 1 кг приросту – 3,4–3,5 кормових одиниць.

Дослідження підтвердили, що в умовах України велика біла порода характеризується значним генетичним потенціалом як при чистопородному розведенні, так і при використанні її у якості материнської або батьківської форми.

Останніми роками для підвищення продуктивних характеристик свиней вітчизняних порід та покращення результатів у системах схрещування й гібридизації до України завозили племінний матеріал із Англії, Німеччини, Данії та Франції. Сьогодні 85,2% кнурів-плідників великої білої породи походять із зарубіжних генотипів, зокрема 10,7% припадає на датську та французьку селекцію.

Аналіз досліджень показав, що зарубіжні свині мають високі репродуктивні показники. Наприклад, свиноматки англійської селекції демонстрували середню багатоплідність – 10,3 поросяти на опорос та молочність – 40,4 кг. У породи ландрас ці показники були 9,9 поросяти та 41,4 кг відповідно; при цьому виживання поросят становило 88%.

Деякі дослідники вказують на зниження відтворних властивостей при використанні кнурів великої білої породи німецької селекції, в той час як інші отримали протилежні результати.

Застосування кнурів англійської селекції сприяло зростанню багатоплідності українських свиноматок на 3,7%, підвищенню молочності на 5,5%, а збільшенню маси гнізда при відлученні на 10,8%. Схрещування кнурів породи ландрас зі свиноматками великої білої породи покращує багатоплідність, масу гнізда під час відлучення та темпи росту молодняка. Данські кнури великої білої породи сприяли інтенсивнішому росту молодняка до відлучення та покращенню маси гнізда свиноматок. У результаті схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас також зафіксовано зростання багатоплідності та енергії росту помісей.

1.3. Характеристика породи ландрас та її особливості

Порода свиней ландрас, яка бере свій початок з 1895 року в Данії, належить до найбільш відомих у світі та здобула визнання на всіх континентах. Ця порода спеціалізується на м'ясному напрямі продуктивності, зокрема на

виробництві бекону. Представники породи мають характерне видовжене тіло та міцні кінцівки значної довжини. Характерною ознакою є біле забарвлення шерсті. Голова свиней ландрас легка, зі струнким і прямим рилом, вузьким чолом і великими звисаючими вухами. Лопатка розташована косо, щільно прилягаючи до тулуба без виражених переходів. Грудну клітку характеризує округлість ребер, велика ширина та глибина. Спина свиней міцна та здебільшого пряма, хоча іноді може бути трохи вигнутою. Поперекова частина виразно широка і рівна, крижі не мають опущеності, а окости відзначаються хорошим розвитком. Ноги прямі, правильно розташовані, забезпечені міцними бабками та сухими скакальними суглобами. Шкіра у свиней тонка й еластична, щетина виключно білого кольору [33].



Рис. 2. Ландрас

Молодняк породи ландрас вирізняється високою швидкістю росту, ефективно використовує корм, дає подовжені туші з невеликим прошарком сала, має добре розвинену філейну частину та задню частину тулуба.

Свиноматки характеризуються високою плодючістю, продуктивністю та доглядають за потомством. Порода була виведена шляхом тривалого відбору місцевих поліпшених свиней з метою підвищення міцності будови, відгодівельної та м'ясної продуктивності, з використанням оцінювання свиноматок та кнурів за якістю нащадків.

Визначну роль у вдосконаленні породи ландрас, а згодом і багатьох інших порід у світі, відіграв данський метод контрольної відгодівлі свиней, який застосовували на спеціальних станціях.

В Україну ландраси були завезені у 1960 році з Канади, а згодом зі Швеції та Англії. Це білі тварини, яких вирощують задля беконної продуктивності. Жива вага дорослих кнурів – 300-320 кг, свиноматок – 220-250 кг, довжина тулуба у деяких тварин перевищує 200 см, багатоплідність свиноматок становить 11-12 поросят, молочність 65-77 кг, середня жива вага поросят у віці 2 місяців – 20-23 кг [12].

Молодняк відзначається високими м'ясними та відгодівельними якостями. Згідно даних контрольної відгодівлі, вік досягнення живої ваги 100 кг – 168 днів при середньодобовому прирості 816 г і витратах корму на 1 кг приросту – 3,0 корм.од. Товщина шпику 26,1-28,0 мм, площа “м'язового очка” – 32-33 см², вихід м'яса в туші – 60-63 відсотки [19].

Провідною селекційною ознакою для ландрасів є м'ясність. Основний відбір здійснюється саме за цим показником. Зважаючи на високу спадковість ознак, що характеризують м'ясність, оцінка та відбір свиней здійснюється на основі власної продуктивності (вимірювання товщини шпику при житті, вік досягнення живої ваги 100 кг) та результатів контрольної відгодівлі нащадків.

Ландраси широко застосовуються в системі міжпородного схрещування та гібридизації.

За підсумками Державної переатестації племінних господарств у 2001 році в різних регіонах України було зареєстровано 10 племінних підприємств,

що спеціалізуються на розведенні свиней породи ландрас. Серед них були три племзаводи та сім племрепродукторів. До племзаводів належать: ТОВ "Агропромисловий комплекс Донецький" (Донецька область), ТОВ "Агропромислова компанія" (Запорізька область) та фермерське господарство "Кегичівське" (Харківська область).

Племрепродуктори функціонують у Херсонській, Київській, Чернівецькій, Івано-Франківській та Чернігівській областях.

Загальна кількість племінних свиней породи ландрас на даний момент становить 2884 голови, з них 1133 основних та перевіряємих свиноматок, 160 основних та перевіряємих кнурів, 1145 ремонтних свинок та 446 ремонтних кнурців [18].

На трьох племзаводах, де розводять ландрасів, зосереджено 335 основних і 124 перевіряємих свиноматок, а також 24 основних та 20 перевіряємих кнурів. Середня жива вага кнурів при досягненні ними 24-місячного віку на племзаводах становить 305 кг при довжині тулуба 188 см, що відповідає вимогам класу еліта згідно інструкції з бонітування. Жива вага дорослих свиноматок становить 229 кг, а довжина тулуба – 167 см [18].

У племрепродукторах для відтворення стада задіяно 82 основних і 34 перевіряємих кнурів, а також 511 основних та 163 перевіряємих свиноматок. Показники живої ваги та довжини тулуба дорослих кнурів племрепродукторів відповідають класу еліта, а свиноматки за цими показниками віднесені до I класу та класу еліта.

Свині породи ландрас є одними з найкращих серед заводських порід світу за відгодівельними та м'ясними якостями. Проте, слід пам'ятати, що свиноматкам цієї породи властива також висока відтворювальна здатність, що зумовлює високі вимоги до показників репродуктивних якостей як у племінному, так і товарному свинарстві.

Середня багатоплідність свиноматок у всіх племінних господарствах, де розводять свиней породи ландрас, становила 10,8 поросяти. До двомісячного віку під однією свиноматкою залишалось по 9,4 поросяти загальною живою масою 175,7 кг, що зумовило досить високий рівень збереження поросят до відлучення – 86,7 відсотка. Варто зауважити, що відлучення поросят у 60-денному віці практикують не у всіх господарствах. У деяких господарствах цей захід проводиться як у 45 днів, так і в 30 днів. Для отримання точних показників використовувалися поправочні коефіцієнти для коригування маси гнізда поросят, що наведені в оновленій Інструкції з бонітування свиней за 2003 рік.

Генеалогічна структура свиней породи ландрас, яку розводять в Україні, охоплює 19 ліній та 21 родину. Провідними серед них є лінії Ліста, Рокота, Демократа, Елеганта, Дейля, а також родини Єви, Аскони, Ліри, Берти, Дагі, Драгони, Мрії, Чагри та Червіни.

Наразі в господарства активно завозять кнурів і свиноматок зарубіжної (зокрема данської) селекції, і частка цих тварин доволі значна.

Селекційно-племінна робота з кожною лінією та родиною ґрунтується на оцінці показників розвитку, екстер'єрних особливостей та продуктивних якостей представників конкретних генеалогічних груп. Особливо концентруються на вдосконаленні ліній і родин з метою досягнення їх подібності за характерними ознаками розвитку та продуктивності. Орієнтиром у цьому виступають типові видатні тварини, що відповідають стандартам породи ландрас. Під час відбору основну увагу приділяють міцності конституції, відгодівельним та м'ясним якостям тварин, а також приплоду.

Для забезпечення подальшого зміцнення племінної бази породи ландрас необхідно створювати нові племінні заводи. Їх основним завданням стане вдосконалення існуючої генеалогічної структури породи та розробка нових заводських ліній і родин.

РОЗДІЛ 2. НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Матеріали досліджень

Дослідження було здійснено протягом 2024 року в умовах ФГ “ОРЕЛ+К” Бориспільського району, що на Київщині.

Структура господарства включає шість ферм, розташованих навколо центральної садиби, що знаходиться у с. Сотниківка.

Загальна площа земельних ділянок господарства дорівнює 3747 га, з них на сільськогосподарські землі припадає 3503 га (зокрема ріллі – 3010 га), що складає 93,5% від загальної площі сільськогосподарських земель та ріллі. Земельні ресурси та їх структуру представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Земельні угіддя та їх структура станом на 1 січня 2025 року

Види угідь	Площа, га	%
Загальна земельна площа	3747	100
Всього с.-г. угідь, з них	3503	93,5
рілля	3010	80,3
сінокоси	296	7,9
пасовища	197	5,3
Інші види угідь	10	0,3

Орані землі засаджують культурами, котрі призначені для забезпечення кормами тварин. Господарство культивує такі сільськогосподарські культури: пшениця, кукурудза, ячмінь, овес, ріпак, цукрові буряки, а також багаторічні трави на сіно та кукурудзу на силос. Урожайність цих культур залежить від погодних умов.

Тваринництво ФГ “ОРЕЛ+К” представлене великою рогатою худобою чорно-рябої породи, що нараховує 2822 голови, з яких 620 голів – корови.

Також є свиноферма, де розводять свиней порід велика біла, ландрас та дюрорк, загальною кількістю 520 голів, включаючи 45 основних свиноматок, і невелика кількість коней.

Колектив фахівців та працівників фермерського господарства “ОРЕЛ+К” досягнув значних результатів у виробництві рослинницької та тваринницької продукції, що неодноразово відзначалось на обласному та державному рівнях.

У ФГ “ОРЕЛ+К” використовується технологія вирощування племінного та ремонтного молодняку з 21-денним ритмом виробництва. Відгодівля вибракуваного поголів'я на фермі не передбачена.

Автоматизована система управління виробництвом та роздачею кормів дозволяє максимально точно витримувати добовий графік годування, забезпечуючи досягнення запланованої живої ваги в чітко визначені терміни.

Свиноферма складається з трьох виробничих та двох допоміжних приміщень. Перше приміщення включає відділення для холостих, поросних свиноматок, кнурів-плідників і лабораторію штучного осіменіння. Друге приміщення з'єднане галереєю з першим і призначене для утримання 48 підсисних свиноматок з приплодом. Третє приміщення включає відділення для відлучених поросят та племінних свинок. Всі приміщення у середній частині з'єднані галереєю. У допоміжних приміщеннях розміщені санпропускник та невеликий комбикормовий завод для виробництва якісних комбикормів.

Утримання кнурів-плідників, умовно поросних та підсисних свиноматок індивідуальне, а відлучених, племінних і ремонтного молодняку, поросних свиноматок – групове. Станки для утримання кнурів-плідників, поросних свиноматок мають вигульні майданчики.

На свинофермі застосовується сучасне обладнання чеської фірми «Аґріко» для забезпечення мікроклімату, обігріву, гноєвидалення, роздачі кормів, автонапування та утримання тварин. Зокрема, у свинарниках використовується природно-примусова вентиляція з автоматичним

регулюванням основних параметрів мікроклімату. Годують тварин сухим комбікормом власного виробництва, а розподіл корму від кормоцеху до приймальних бункерів здійснюється прямими спіральними, а в приміщеннях – тросово-шайбовими транспортерами.

Кнури-плідники утримуються у 7 індивідуальних станках (3000×2600×1300мм), які оснащені дверцятами, полімербетонною годівницею, сосковою автонапувалкою, трубчастою огорожею, частково решітчастою підлогою та мають вигульний майданчик розміром 4000×2600мм.

Холості та умовно поросні матки утримуються в індивідуальних станках (2470×680мм), які мають трубчасту огорожу, полімербетонну годівницю, вакуумну автонапувалку та решітчасту підлогу в задній частині.

Явно поросні свиноматки утримуються в 10 групових станках (3500×9170мм) по 14 голів. Станок має групову металеву годівницю, довжиною 6000мм, вакуумну напувалку, частково решітчасту підлогу, трубчасту огорожу та вигульний майданчик (4120×9170мм).

Підсисні матки утримуються у п'яти ізольованих секторах по 10 станків в кожному.

Станок (2400×2000мм) типу «Агріван» має діагонально розташований фіксуєчий бокс, в якому підлога виконана із чавунних решіток, а навколо нього – із пластикових, з люком для видалення гною. Станок також обладнаний пластиковою годівницею і сосковою автонапувалкою для свиноматки і пластиковою годівницею, чашковою автонапувалкою та електрокилимком для порослят. Огорожа станка виготовлена з пластикових панелей.

Відлучені порослята (6-40 кг) дорощуються у групових станках (3000×5250мм) на повністю решітчастій пластиковій підлозі. Станок має дверцята, передню суцільну пластикову огорожу і бокові решітчасті, в одну з яких вмонтовано групову бункерну самогодівницю. Самогодівниця обладнана

двома автонапувалками для зволоження корму, який подається тросово-шайбовим транспортером типу «Агрімат».

Ремонтний молодняк (40-110 кг) утримується в групових станках (3000×9965мм) на повністю решітчастій підлозі. Станок має комбіновану огорожу – по боках із оцинкованих труб і спереду – із пластикової дошки, в яку вставлені дверцята. Станок обладнаний самогодівницею типу «Тубе-О-Мат» та сосковою автонапувалкою [15].

Орієнтовна структура раціону тварин різних статевих-вікових груп наведена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Структура раціонів годівлі тварин різних статевих-вікових груп, %

Корми	Супоросні свиноматки, кнурі	Свиноматки до і після опоросу	Ремонтні свиноматки та кнурці	Поросята групи 0-2 міс.	Поросята групи 2-4 міс.
Ячмінь	20	20	20	30	30
Пшениця	25	20	20	20	25
Кукурудза	25	20	30	25	25
Гроуер 20% (БВД)					20
Висівки	15	30	30		
Стартер 25% (БВД)				25	
Премлектар 15% (БВД)	15				
Премсупор 10%		10			

Для ремонтних свиноматок та кнурців до складу щоденного раціону вводять адсорбент “Клінофод”, у дозуванні 3 кг на тонну корму. Для поросят віком від 0 до 2 місяців, супоросних свиноматок, кнурів та свиноматок під час опоросу використовують “Мікотокс” у співвідношенні 2-3 кг на тонну комбікорму.

Раціони складені таким чином, щоб досягти збалансованості за всіма ключовими показниками та повністю відповідати харчовим потребам тварин.

2.2. Методи досліджень

З метою реалізації науково-господарського експерименту було сформовано три дослідні групи, кожна з яких налічувала 12 основних свиноматок: I (контрольна) – чистопородні свиноматки великої білої породи; II (дослідна) – чистопородні свиноматки великої білої породи; III (дослідна) – помісні велика біла $\frac{1}{2}$ ландрас $\frac{1}{2}$ (див. табл. 2.3.).

Відповідно до схеми, свиноматок першої групи, великої білої породи, парували з кнурами тієї ж породи. Свиноматок другої групи, великої білої породи, спарювали з кнурами породи ландрас. Для штучного осіменіння було використано по 3 кнури порід велика біла та ландрас, аналогічних за віком та розвитком. За показниками розвитку піддослідні кнури відповідали вимогам елітного класу. За тілобудовою вони були типовими представниками своєї породи. Годівля піддослідного поголів'я свиней здійснювалась за єдиною схемою, враховуючи існуючі норми годівлі свиней.

Для запланованих досліджень у господарстві було відібрано 30 свиноматок великої білої породи та 12 помісних свиноматок ВБ $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ Л.

Критеріями відбору свиноматок були такі показники: вік тварин, жива маса та кількість опоросів. За рівнем розвитку свиноматки відповідали вимогам I класу та еліти. Жива маса свиноматок становила 230-240 кг. Кожна свиноматка вже мала досвід 2 опоросів.

Осіменіння свиноматок проводили згідно з інструкцією з штучного осіменіння свиней. Спарованих тварин утримували індивідуально протягом 30 днів у приміщенні для умовно-супоросних свиноматок, потім переводили до приміщення для групового утримання тварин другої половини супоросності, на 85-й день супоросності – до цеху глибокосупоросних свиноматок, де їх утримували індивідуально, а за 7 днів до очікуваного опоросу – до приміщення для опоросу, де їх утримували разом з поросятами протягом всього підсисного періоду до відлучення. Відповідно до прийнятої у господарстві технології поросят відлучали у віці 30 днів.

Таблиця 2.3.

Схема досліду

Групи	Призначення групи	Матки		Кнури		Породність молодняку
		порода	n	порода	n	
I	контрольна	ВБ ч/п	12	ВБ ч/п	3	ВБ ч/п
II	дослідна	ВБ ч/п	12	Л ч/п	3	ВБ ^{1/2} Л ^{1/2}
III	дослідна	ВБ ^{1/2} +Л ^{1/2}	12	ВБ ч/п	3	ВБ ^{3/4} + Л ^{1/4}

Примітки: ВБ – велика біла порода, Л – порода ландрас

Для оцінки відтворювальних якостей маток вивчили: багатоплідність, великоплідність, кількість поросят при відлученні, масу гнізда при відлученні у 30 днів, а також збереженість поросят при відлученні.

Відгодівельні якості оцінювали за віком досягнення живої маси 100 кг та середньодобовими приростами (г).

Середньодобовий приріст визначали за формулою:

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

де C – середньодобовий приріст, г;

W_t – жива маса у кінці періоду, г

W_0 – жива маса на початку періоду, г;

t – тривалість періоду, діб.

При досягненні тваринами живої маси 100 кг було проведено контрольний забій по 3 голови з кожної групи.

М'ясні якості оцінювали за наступними показниками: забійна маса, кг; забійний вихід, %; довжина напівтуші, см; товщина шпику на рівні 6 – 7 грудних хребців, см; маса задньої третини півтуші, кг.

З метою вивчення відгодівельних якостей чистопородного та помісного молодняку було сформовано три групи тварин по 10 голів в кожній:

I група – чистопородні підсвинки великої білої породи;

II група – помісні підсвинки ВБ $\frac{1}{2}$ + Л $\frac{1}{2}$;

III група – помісні підсвинки ВБ $\frac{3}{4}$ + Л $\frac{1}{4}$.

Призначення групи: I – контрольна, II і III – дослідна.

Відібраний молодняк відповідав вимогам не нижче I класу, відбір молодняку проводили за принципом аналогів.

Контрольний забій свиней проводили в забійному цеху підприємства по 3 голови з кожної групи.

Розрахунки біометричних показників здійснено за допомогою ПК, з використанням програми “Statistica” для Windows.

РОЗДІЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Відтворювальні якості свиноматок при чистопородному розведенні та схрещуванні

Основоположним завданням відтворення є збільшення продуктивності й інтенсивності застосування маточного поголів'я з метою отримання від кожної свиноматки не менше, як 20 центнерів дешевої свинини. Досвід найкращих господарств показує, що понад половину всіх витрат під час виробництва свинини припадає на утримання основного стада та вирощування поросят до їх переведення на відгодівлю. Відповідний рівень продуктивності свиней формується з огляду на взаємодію спадкових факторів і зовнішнього середовища. Особливо це стосується репродуктивної здатності. Викликане таке явище низьким рівнем успадкування таких ознак: багатоплідність, велика кількість поросят, їх вага під час відлучення, також загальна маса гнізда при відлученні.

В умовах ФГ “ОРЕЛ+К” використовується чистопорідне розведення та промислове схрещування, що забезпечує покращення показників продуктивності тварин. Схрещують свиноматок породи велика біла з кнурами породи ландрас та отримують помісних свиноматок, які мають, завдяки гетерозисній силі, покращені материнські властивості: багатоплідність та великоплідність.

Результати здійснених досліджень показують, що при міжпородному схрещуванні відтворної якості свиноматок вищі, ніж при чистопорідному розведенні (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Відтворювальні якості піддослідних свиноматок ($M \pm m$, $n = 12$)

Показники	Група		
	I	II	III
Багатоплідність, гол.	11,51±0,42	11,9±0,63	11,8±0,53
Великоплідність, кг	1,23±0,01	1,24±0,03	1,18±0,02
Кількість поросят, відлучених у 30-денному віці	10,6±0,59	10,8±0,45	10,9±0,62
Маса гнізда при відлученні, кг	71,44±8,09	76,28±7,24	72,88±6,83
Середня маса одного поросяти при відлученні, кг	7,44±0,35	7,58±0,31	7,61±0,26
Збереженість молодняку, %	93,6±3,46	93,2±3,75	93,4±4,16

При схрещуванні свиноматок великої білої породи з кнурами ландрасів багатоплідність зросла на 0,3 поросяти, що на 2,8% вище від контролю. Щодо показника маси гнізда найкращі результати демонстрували свиноматки породи ландрас (друга група) – 1,24 кг. У свиноматок великої білої породи цей показник на 0,01 кг (або 0,8%) нижчий, ніж у ландрасів.

Виявлено, що помісні свиноматки показали середню масу гнізда 1,21 кг, що на 1,6% менше, ніж у контрольній групі.

За кількістю поросят на момент відлучення у віці 30 днів суттєвої різниці між групами не було.

Встановлено, що найбільша маса гнізда при відлученні у 30-денному віці була у свиноматок породи ландрас – 76,28 кг. Перевищення над I та III групами склало 4,84 кг та 3,4 кг, що відповідає 6,7% та 2,04% відповідно.

Дослідження продемонстрували, що помісні свиноматки мали кращі показники виживаності поросят. Перевищення за цим показником становило 0,2% порівняно з II групою та 2,2% порівняно з контролем. Варто зазначити, що у свиноматок другої групи жива маса одного відлученого поросяти була

більшою на 0,6 кг та 0,4 кг, ніж у I та III групах відповідно.

Підсумовуючи результати досліджень, встановлено, що результати обох типів свиноматок були високими та відповідали вимогам елітного та I класів. Проте, за ключовими показниками відтворювальних характеристик найкращими були свиноматки породи ландрас.

3.2. Ріст і розвиток піддослідних свиней

Для дослідження закономірностей росту тварин були проаналізовані показники живої маси у віці два, чотири та шість місяців. Паралельно визначали лінійні проміри (довжина тулуба, висота у холці, обхват грудей) піддослідних особин.

Жива маса тварин – ключова ознака з господарської точки зору. Вона корелює з конституційною міцністю, загальним станом здоров'я, витривалістю та продуктивністю. Крім того, цей показник генетично детермінований.

При аналізі динаміки живої маси більшість розбіжностей між групами виявились статистично не значущими (див. табл. 3.2.1.). (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2

Ріст і розвиток піддослідних свиней, $\bar{x} \pm S_x$ (n = 10)

Показники	Групи		
	I	II	III
Жива маса тварин, кг			
2 міс.	16,8±1,27	17,8±1,30	18,0±1,52
4 міс.	39,9±1,10	42,2±0,83	45,5±0,92
6 міс.	71,5±1,24	75,0±1,32	85,5±1,14
Проміри тулубу в 6 міс, см:			
довжина тулубу	117±1,14	121±1,17	122±1,20
висота в холці	63,1±0,99	65,5±0,92	64,6±0,77
обхват грудей	105±1,03	109±1,18	107±1,15

Так, жива маса молодняка III групи у двомісячному віці перевищувала аналогічний показник у тварин I групи на 7,7%, а другої групи – на 1,3%. У чотири- та шестимісячному віці ця різниця склала 14,4 і 8, а також 19,9 і 14,2% відповідно. Відмінності не є достовірними. Узагальнюючи отримані дані щодо живої маси піддослідних тварин, варто зауважити, що в усі враховані періоди молодняк третьої групи випереджав свиней контрольної групи на 1,21–14,0 кг, що становило 7,7–19,9%.

3.3. Порівняльна оцінка відгодівельних та забійних якостей чистопородного і помісного молодняка

Оцінювання відгодівельних та м'ясо-сальних характеристик проводиться за допомогою контрольної відгодівлі молодняка різного генотипу у межах від 30 до 100 кг.

Дієвість контрольної відгодівлі у наших дослідженнях оцінювалася за віком, у якому нащадки досягали живої маси 100 кг, середньодобовим приростом та кількістю кормів, використаних на 1 кг приросту.

Схрещування мало позитивний вплив на відгодівельні параметри помісних свиней, що ілюструють дані таблиці. 3.3.

Таблиця 3.3.

Відгодівельні якості піддослідних свиней, $\bar{x} \pm S_x$ (n = 10)

Показники	Групи		
	I	II	III
Середньодобовий приріст, г	681±4,7	722±5,6	757±3,4
Вік досягненн живої маси 100 кг, дні	189±0,44	184±0,77	181±0,56
Витрата корму на 1 кг приросту, корм. од.	4,70±0,08	4,54±0,06	4,33±0,04

При дослідженні відгодівельних показників молодняка з'ясовано, що найбільш швидкорослими є свині III дослідної групи (ВБ $\frac{3}{4}$ + Л $\frac{1}{4}$). Вік, у якому

досягалася жива маса 100 кг, становив 181 день, що менше, ніж у I контрольній групі (ВБ ч/п) на 8 днів та у II групі (ВБ^{1/2} +Л^{1/2}) на 3 дні відповідно. Виявлені відмінності обумовлені рівнем середньодобових приростів, які найбільше були виражені у помісних свиней, становлячи 757 г, що на 75 г або 11,0% більше, якщо порівнювати з контролем. Тварини III дослідної групи на 1 кг приросту живої маси використовували 4,33 кормові одиниці, тоді як їхні аналогічні показники у I контрольній групі склали 4,70 кормові одиниці.

Аналізуючи показники якості продукції, важливо відзначити, що помісні свині перевершили за забійним виходом чистопородних свиней великої білої породи на 1% та помісних (ВБ^{1/2} +Л^{1/2}) на 1,7% (табл. 3.4). За довжиною напівтуші переважали свині II групи, а свині III групи – на 1,4 см, а свині породи велика біла – на 2,4 см. Товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців у I та III групах була ідентичною, а в II групі – меншою на 0,1 см. Маса задньої третини півтуші та площа "м'язевого вічка" були найбільшими у помісних тварин III групи. Таким чином, використовуючи дані з таблиці 3.4., можна зробити висновок, що помісні тварини показали кращі результати порівняно з чистопородними майже за всіма показниками.

Таблиця 3.4

М'ясні якості піддослідних свиней, $\bar{x} \pm S_x$, (n = 3).

Показники	Піддослідні групи		
	I	II	III
Забійний вихід,%	72,2±1,25	71,4±1,53	74,5±1,34
Довжина напівтуші, см	94,2±0,86	96,6±0,93	95,2±0,78
Товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців, см	3,1±0,91	3,0±0,84	3,1±0,82
Маса задньої третини півтуші, кг	9,7±0,22	9,6±0,26	9,9±0,30
Площа "м'язевого вічка", см ²	27,8±0,93	28,1±1,12	29,9±1,08

Тварини другої групи поступались помісним на 3,1 %. Загалом, схрещування не мало значного впливу на показники забійного виходу.

Найдовші півтуші мали тварини другої та третьої дослідних груп, переважаючи однолітків з першої контрольної групи на 2,4 та 1,0 см, що становить 2,6 та 1,1 % відповідно. Суттєвої різниці у показниках товщини шпику на рівні 6-7 грудного хребця між досліджуваними та контрольною групами не виявлено.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

Офіційні дані щодо виробничого травматизму в Україні вказують на наявність тренду до зменшення травм на виробництві з летальними наслідками, однак це не зумовлено покращенням умов праці, а радше скороченням загальної кількості працівників. Значний відсоток нещасних випадків, що призвели до легких чи середніх ушкоджень, приховується роботодавцями від розслідування, внаслідок чого вони не враховуються в статистиці. Умови праці у свинарстві характеризуються впливом шкідливих та небезпечних факторів. Серед них можна виділити фізичні фактори, як-от: машини й механізми в русі – трактори, автомобілі, мобільні кормороздавачі, причепи; рухомі частини виробничого обладнання – зубчасті, пасові, ланцюгові передачі, карданні вали, сполучні муфти, незахищені робочі органи транспортерів, дробарок; надмірна запиленість та загазованість повітря робочої зони; підвищена або знижена температура поверхонь обладнання та матеріалів; підвищена або знижена температура повітря в робочій зоні; надмірний шум на робочому місці; надмірна вібрація; підвищена або знижена вологість та рухливість повітря; підвищена напруга в електричних ланцюгах, замикання яких може бути небезпечним для життя; відсутність або недостатнє природне освітлення; гострі краї, задирки і шорсткість поверхонь інвентарю та обладнання. Хімічні фактори представлені ліками і мінеральними добавками до кормів, дезінфекційними та мийними засобами, газами, що утворюються при розкладанні органіки, вихлопними газами. Біологічні фактори включають патогенні мікроорганізми та продукти їхньої життєдіяльності; макроорганізми – рослини, тварини, особливо агресивні кнурі та свиноматки, та продукти їхньої життєдіяльності. Психофізіологічні фактори включають статичне і динамічне фізичне навантаження нервово-м'язового апарату верхніх кінцівок і спини, вимушену

робочу позу, втому, спричинену монотонністю роботи, стресовими ситуаціями під час переміщення тварин.

До основних причин виробничого травматизму та професійних захворювань у свинарстві належать недоліки в утриманні території, проїздів, проходів; порушення та недоліки в організації робочих місць; недоліки в навчанні працівників безпечним методам праці; недоліки в організації групових робіт; невикористання засобів індивідуального захисту, наїзди рухомого транспорту на працівників, контакти з агресивними тваринами, санітарно-гігієнічні причини та порушення особистої гігієни, втома, викликана фізичним перевантаженням. Ключовими показниками, що характеризують ефективність роботи з охорони праці на підприємстві, є рівень виробничого травматизму та профзахворювань, кількість осіб, які працюють в незадовільних умовах праці, кількість обладнання, що не відповідає вимогам нормативних актів з охорони праці, кількість технологічних процесів, що не відповідає вимогам НПАОП, кількість аварійних споруд, забезпеченість засобами індивідуального й колективного захисту, забезпеченість санітарно-побутовими приміщеннями, витрати на поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, витрати на соціальне страхування від нещасних випадків, витрати на розслідування та ліквідацію наслідків нещасних випадків, профзахворювань.

Стан охорони праці на підприємстві аналізується за такими питаннями: організація служби охорони праці, державне соціальне страхування працівників від нещасних випадків на виробництві, організація навчання з охорони праці усіх посадових осіб, оперативний контроль за станом охорони праці, атестація робочих місць за умовами праці, забезпечення засобами індивідуального захисту, фінансування заходів, спрямованих на поліпшення охорони праці, дотримання вимог безпеки працівниками при виконанні технологічних процесів у галузі.

Аналіз стану охорони праці ФГ “ОРЕЛ+К”.

Тривалість робочого часу працівників підприємства визначається «Правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства». Графік змін затверджується роботодавцем за згодою профспілки. На роботах, де це необхідно з огляду на специфіку роботи, робочий день поділяється на частини таким чином, щоб загальна тривалість робочого часу не перевищувала встановленої тривалості робочого тижня. Допуск працівників до роботи в нічний час здійснюється згідно вимог Кодексу законів про працю України. Працівникам, які працюють в холодну пору року на відкритому повітрі і в закритих неопалюваних приміщеннях, надаються спеціальні перерви для обігріву та відпочинку. В господарстві адміністрація та працівники дотримуються Кодексу Законів про працю та Закону України “Про охорону праці” щодо застосування праці жінок та неповнолітніх.

Згідно зі ст. 15 Закону України “Про охорону праці” (2002) та НПАОП 0.00-4.21-04 на підприємствах створена та функціонує власна служба охорони праці. За загальний стан охорони праці на підприємстві відповідає його керівник, якому підпорядковується служба охорони праці, очолювана інженером з охорони праці. Відповідно до Закону України “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності” (1999), всі працівники, які працюють на підприємстві на умовах трудового договору, підлягають обов’язковому страхуванню від нещасних випадків на виробництві. Роботодавець як страхувальник реєструється у Фонді соціального страхування від нещасних випадків і сплачує страхові внески до Фонду у встановленому порядку. Щомісячно господарство відраховує 0,2% від заробітної плати до Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві. Відшкодування матеріальної та моральної шкоди застрахованим особам або членам їх сімей у разі настання страхового випадку здійснюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків.

На підприємстві, відповідно до «Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці» (НПАОП 0.00-4.12-05), обов'язково організовують навчання з охорони праці. Спочатку проводиться вступний інструктаж для нових працівників та студентів, які проходять практику. Цей інструктаж проводить інженер з охорони праці. Інженер з охорони праці проводить вступний інструктаж з особами, прийнятими на роботу, незалежно від їх освіти та стажу роботи, використовуючи програму вступного інструктажу. Первинний інструктаж проводить завідувач ферми перед початком роботи, для всіх нових працівників, тих, кого переведено з інших робіт, тих, хто виконуватиме нову роботу, та відряджених працівників. Проводиться первинний інструктаж згідно з програмою, затвердженою роботодавцем. Повторний інструктаж здійснюється керівником виробничого підрозділу на робочому місці кожні 3 або 6 місяців після первинного інструктажу. Позаплановий інструктаж проводить керівник виробничого підрозділу або головний зооінженер у випадку травмування працівника, введення нових НПАОП або перерви у роботі працівника більше 60 календарних днів. Всі ці інструктажі реєструються в «Журналах реєстрації інструктажів з охорони праці» з підписами інструкторів та тих, хто пройшов навчання.

На підприємстві організовано кабінет з охорони праці згідно з НПАОП 0.00-4.29-97. Головна задача кабінету – проведення організаційної та методичної роботи з навчання працівників з питань охорони праці, пропаганди безпечних умов праці, а також ознайомлення з позитивним досвідом профілактики аварій, травматизму на виробництві та професійних захворювань. Кабінет охорони праці укомплектовано: законодавчими та нормативними актами з охорони праці, методичною та довідковою літературою, директивними та інструктивними матеріалами; підручниками, посібниками і приладдям, технічними засобами навчання та навчальним інвентарем.

Роботодавець спільно з керівником служби охорони праці та головним зооінженером організовує адміністративно-громадський триступеневий оперативний контроль за станом охорони праці. Перший ступінь: завідувач ферми щодня контролює дотримання вимог охорони праці своїми підлеглими протягом робочого дня. Другий ступінь: щотижня керівник служби охорони праці спільно з головним зооінженером перевіряють роботу керівника підрозділу та виконання контролю першого ступеня, дані перевірки фіксуються у спеціальному журналі оперативного контролю. Третій ступінь: щомісяця комісія на чолі з роботодавцем перевіряє стан охорони праці у тваринництві, заслуховує звіти головного зооінженера та керівника служби охорони праці, організовує наради з питань охорони праці.

Перед початком роботи, а потім щорічно, працівники проходять медичний огляд згідно з НПАОП 0.00.-4.02.-07. Роботодавець за власний рахунок фінансує та організовує попередні та періодичні медичні огляди працівників, зайнятих на важких роботах, роботах зі шкідливими чи небезпечними умовами праці, або таких, де потрібен професійний відбір, та щорічний обов'язковий медичний огляд осіб до 21 року. Якщо працівник ухиляється від обов'язкового медичного огляду, роботодавець має право притягнути його до дисциплінарної відповідальності, відповідно до законодавства, а також зобов'язаний відсторонити працівника від роботи без збереження заробітної плати.

Забезпечення засобами індивідуального захисту на підприємстві здійснюється безкоштовно згідно з НПАОП 0.00-4.01-08 та НПАОП 0.00–3.01–98. Використання засобів захисту працівників має гарантувати: - усунення шкідливих та небезпечних факторів виробництва з робочої зони, які притаманні технології та умовам роботи; - зменшення вмісту (рівня) шкідливих та небезпечних факторів виробництва в робочій зоні до допустимих санітарними нормами рівнів, як у штатному режимі, так і при аваріях; - послаблення впливу шкідливих факторів виробничого середовища (шуму, теплового

випромінювання, вібрації тощо) на організм працівників. Засоби індивідуального захисту (спецодяг, спецвзуття, рукавиці, захисні окуляри, респіратори, протигази та інше) відповідають характеру та умовам роботи, забезпечують безпеку праці і закріплюються за кожним працівником. Підбір засобів індивідуального захисту здійснюється індивідуально для кожного працівника. При приготуванні мийних і дезінфікуючих розчинів, пересипанні порошкоподібних миючих засобів з заводської упаковки у витратну тару, використовують ЗІЗ: респіратори або ватно-марлеві пов'язки, захисні окуляри, гумові рукавички, прогумований фартух та гумові чоботи. При приготуванні розчину хлорного вапна захищають органи дихання протигазом з патронами марки Б або КД. Під час опромінення та обігріву молодняку свиней працівникам необхідно використовувати захисні окуляри марки ЕН11 із світлофільтрами марок В1, В2, В3.

Випадків виробничого травматизму з важкими наслідками на підприємстві за останні роки не було.

При виконанні основних робіт у свинарстві працівники дотримуються «Правил охорони праці у тваринництві. Свинарство» (НПАОП 01.2.-1.09-05). До робіт підвищеної небезпеки на свинофермах відносяться: роботи з дезінсекції, дератизації та дезінфекції приміщень; роботи з шкідливими речовинами; гасіння вапна; обслуговування парових і водогрійних котлів та посудин, що працюють під тиском; роботи в закритих ємностях, гноєзбірниках; управління тракторами та технологічним устаткуванням; роботи з розвантаження, складання та зберігання зерна, висівки, макухи та шротів насипом та в затареному вигляді; обслуговування кнурів-плідників та інші. До виконання робіт допускаються працівники, які не мають медичних протипоказань, пройшли вступний та первинний інструктаж з охорони праці, інструктаж з пожежно-технічного мінімуму та стажування під керівництвом завідувача ферми протягом 2-15 змін. Заборонено допускати до роботи на фермі

осіб із захворюваннями, спільними для людей і тварин. Небезпечні зони позначаються знаками безпеки згідно з державним стандартом "Цвета сигнальные и знаки безопасности" із змінами в 1980 та 1986 роках (ГОСТ 12.4.026-76). Над станками агресивних тварин вивішуються таблички з попередженням: "Обережно! Підсисна свиня кусається" або "Обережно! Кнур". Працівники забезпечені інструкціями з охорони праці для виробничих процесів. Розроблені, затверджені та доведені до працівників інструкції: «Інструкція з охорони праці під час приготування та роздачі кормів», «Інструкція з охорони праці під час догляду за свинями», «Інструкція з охорони праці під час навантаження та транспортування тварин», «Інструкція з охорони праці під час санітарно-профілактичних робіт», «Інструкція з охорони праці під час технічного обслуговування та ремонту обладнання ферми», «Інструкціями з охорони праці під час виконання робіт у колодязях, сечозбірниках, де можливе накопичення небезпечних газів» та інші.

При підготовці кормів, подрібнювачі коренеклубнеплодів обладнують каменеуловлювачами, що потребують регулярного очищення, забезпечуючи таким чином ретельне видалення з корму металевих та кам'янистих елементів. Експлуатація подрібнювачів з невідбалансованими роторами, погано закріпленими ножами чи молотками суворо заборонена. Люки для огляду дробарок та подрібнювачів відкривають та закривають без застосування інструментів, а захисні кожухи - із використанням відповідного інструменту. Запарники-змішувачі та варильні котли оснащують огорожами, а також справними манометрами та запобіжними клапанами. Перевірка функціональності манометрів і справності запобіжних клапанів відбувається відповідно до порядку та термінів, визначених інструкцією з експлуатації відповідного обладнання. Горловини запарників та варильних котлів герметично закриваються кришками та мають пристрої для безпечного їх відкривання. Запарники-змішувачі та варильні котли також обладнані

системами, що дозволяють очищати внутрішні поверхні, не потребуючи спуску працівників всередину.

Під час експлуатації обладнання, яке використовується в технологічних процесах свинарства, існують потенційні ризики. Приклад потенційної виробничої небезпеки, її наслідки та запропоновані методи запобігання наведені у таблиці. 5.1.

Таблиця 5.1.

Приклади формування виробничої небезпеки у свинарстві

Технологічний процес	Небезпечна умова	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація	Наслідки	Заходи
Прибирання гною гноє-транспорттером	Відсутність огороження приямка біля похилого транспортера (НУ ₁). Слизька поверхня біля приямка (НУ ₂)	Перебування працівника в зоні похилого транспортера (НД ₁).	Падіння працівника у приямок (НС ₁).	Травма	Огородити приямок біля похилого транспортера
Подрібнення зерна на дробарці з шнековим транспортером	Відсутність захисного кожуху на ремінній передачі шнекового транспортера (НУ ₁).	Працівник поправляє зерно, що забилося (НД ₁). Руки знаходяться у небезпечній зоні (НД ₂) Через неузгодження дій інший працівник вмикає механізм (НД ₃)	Рухомі органи механізму вдаряють по руці (НС)	Травма рук	Інструктаж з безпеки праці. Вузли механізмів, що рухаються та обертаються огорожують захисним кожухом.

Модель процесу: НУ₁→НУ₂→НД→НС→Т

Кожен небезпечний виробничий фактор, що впливає на ферму, визначає власну зону впливу. Небезпечна зона – це простір, де працівник може піддатися впливу небезпечного чи шкідливого виробничого фактора. Під час роботи працівник може опинитися в небезпечній зоні через відсутність відповідних

огорожень, попереджувальних знаків або написів. Будь-яка дія, що призводить до потрапляння людини в небезпечну зону, становить небезпеку.

Небезпечна дія працівника, що не відповідає науково обґрунтованим нормам професійної поведінки під час виконання певного виробничого завдання, веде до небезпечної ситуації. Вона виникає внаслідок порушення нормативних вимог охорони праці, режиму роботи обладнання. Внаслідок небезпечних дій працівник опиняється в небезпечній зоні, де може потрапити в небезпечні обставини. Небезпечні умови визначаються недоліками технологічного обладнання, низькою якістю організації виробництва (низький рівень професійної підготовки працівників, недостатня підготовка з охорони праці). Наслідком небезпечної ситуації може бути травма або інше раптове погіршення стану здоров'я працівника.

Системи підготовки та використання гною відповідають вимогам відомчих норм технологічного проектування «Системи видалення, підготовки, обробки та використання гною» (ВНТП-СГіП-46-9.94). Електробезпека на підприємстві відповідає вимогам ПУЕ, НПАОП 0.00-1.21-98.

Санітарно-побутові приміщення відповідають вимогам СНиП 2.09.04-87. Усі виробничі дільниці та офіси обладнані санвузлами з усім необхідним побутовим обладнанням та кімнатами відпочинку. На підприємстві створено умови для дезінфекції, знепилення, знешкодження та прання спецодягу. Забруднений спецодяг доставляється в закритій тарі. Приміщення для сушіння, знепилення й знешкодження спецодягу повинні відповідати чинним вимогам.

Стан пожежної безпеки на підприємстві відповідає основним вимогам «Правил пожежної безпеки в Україні». Служба з охорони праці розробляє відповідні інструкції з пожежної безпеки. Щонайменше раз на рік всі працівники тваринницьких ферм проходять спеціальне навчання та перевірку знань з пожежно-технічного мінімуму. Інструкція визначає вимоги пожежної безпеки, відповідальність за виконання яких покладається на бригадирів

тваринницьких ферм. Вона передбачає порядок експлуатації приміщень та обладнання, проведення пожежонебезпечних робіт, організацію утримання тварин, дії працівників у випадку пожежі та інші вимоги. План евакуації тварин під час пожежі, розроблений бригадиром ферми, знаходиться у кожному тваринницькому приміщенні та не менше двох разів на рік повинен відпрацьовуватися всіма працівниками ферми. Забезпечується дотримання правил зберігання пожежонебезпечних речовин, кормів, палива, машин та механізмів.

Територія та приміщення тваринницької ферми обладнані пожежними щитами з розрахунку один щит на площу 5000 м². У кожному приміщенні встановлені бочки з водою та пожежним відром, ящик з піском і лопатою.

Служба охорони праці на підприємстві є достатньо функціональною і працює на належному професійному рівні.

ВИСНОВКИ

1. При схрещуванні свиноматок породи велика біла з кнурами породи ландрас, багатоплідність зросла на 0,3 голів, що на 2,8% вище контролю. За показником ваги поросят при народженні лідирували свиноматки ландрас (друга група) – 1,25 кг. У свиноматок великої білої вага була на 0,01 г (0,8%) меншою, ніж у ландрасів.

2. Встановлено, що у помісних свиноматок середній показник маси поросят становив 1,21 кг, що на 4,03% нижче, ніж у контрольній групі.

3. Відзначено, що маса гнізда під час відлучення у 30-денному віці була найбільшою у свиноматок ландрас. Перевищення над I і III групами становило 4,84 і 3,4 кг, або 6,7 і 2,04% відповідно.

4. Дослідження показали, що у помісних свиноматок були кращі показники збереження поросят. Перевищення за цим показником було 0,2% порівняно з II групою і 2,2% з контролем. Варто зауважити, що у свиноматок другої групи жива вага одного відлученого поросяти була на 0,6 і 0,4 кг вищою, ніж у I та III групах.

5. Так, жива вага молодняка III групи у 2 місяці перевищувала цей показник у тварин I групи на 7,7%, а у тварин другої групи – на 1,3%. У чотири та шість місяців ця різниця складала 14,4 і 8 та 19,9 і 14,2% відповідно. Різниця не достовірна. Узагальнюючи результати дослідження живої маси піддослідних тварин, слід відзначити, що в усі враховані періоди молодняк третьої групи перевершував свиней контрольної групи на 1,21 – 14,0 кг або 7,7 – 19,9%.

6. Вивчаючи відгодівельні властивості молодняка, встановлено, що найбільш скороспілими є свині III дослідної групи (ВБ $\frac{3}{4}$ + Л $\frac{1}{4}$). Вік досягнення живої ваги 100 кг становив 180 днів, що менше, ніж у I контрольної групи (ВБ ч/п), на 8 днів та у II групи (ВБ $\frac{1}{2}$ + Л $\frac{1}{2}$), на 3 дні відповідно. Встановлені відмінності пояснюються рівнем середньодобових приростів, які були найбільшими у помісних свиней і становили 755 г, що на 75 г або 11,0% більше,

ніж у контролі. Тварини III дослідної групи на 1 кг приросту живої ваги витрачали 4,35 кормових одиниць, в той час як їх аналоги I контрольної групи – 4,72 кормові одиниці.

7. Промислове схрещування товарної частини свиноматок стада великої білої породи з чистопородними кнурами м'ясного напрямку продуктивності дозволяє підвищити скоростиглість молодняка на 12 днів.

8. Використання помісних маток сприяє покращенню їх репродуктивних якостей, однак на відгодівельні властивості молодняка суттєвого впливу не має.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Широке застосування промислового схрещування значно впливає на збільшення продуктивності свиноматок та відгодівельного поголів'я, сприяючи покращенню економічних показників свинарства.

З метою збільшення обсягів виробництва свинини та підвищення економічної ефективності в свинарстві ФГ «ОРЕЛ+К» необхідно у подальшій селекційній діяльності віддати перевагу використанню помісей ♀ВБ×♂Л.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабенко М. Свинарство 2021 – програти не можна виграти. URL: <https://agronews.ua/news/stalo-vidomo-chomu-ukrainski-svynari-prohraiut-na-svitovomu-rynku/>
2. Бойко Н. М.. Продуктивні ознаки свиней зарубіжних генотипів в умовах породно-лінійної гібридизації. Таврійський науковий вісник. ХДАУ, 2019. Вип. 109(2). С. 78–82.
3. Бурковський О. В., Гринь Л. О.. Відгодівельні якості молодняку свиней сучасних генотипів за різних вагових кондицій в умовах промислової технології. Вісник аграрної науки Причорномор'я. ХДАУ, 2024. Вип. 1. С. 145–150.
4. Гнатюк С. А. Результати і перспективи роботи господарств корпорації «Тваринпром». *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв, 2015. Вип. 2(84). С. 15–22.
5. Гришина Л. Методы селекционно-племенной работы с внутрипородным типом свиней УКБ –1 // Свиноводство. – 2003. – № 3. – С. 9–10.
6. Даниленко Й.А., Богданов Г.О. Шляхи збільшення і здешевлення виробництва свинини. – К.: Держсільгоспвидав, 1961. – 251 с.
7. Дацун К.Т., Попов В.Н. Сочетаемость свиноматок украинской степной белой с хряками мясных пород //Вісник аграрної науки Причорномор'я Випуск 3, 2002. – С. 221 – 225.
8. Довгань М. Селекційні ознаки свиней великої білої породи в умовах Буковини // Тваринництво України. – 2001. – № 4. – С. 22–23.
9. Довідник з виробництва свинини / За ред. В.П.Рибалко. – Х.: Еспада, 2001. – 123 с.

10. Інтенсивна технологія виробництва свинини / В.П. Рибалко, Б.В. Баньковський, В.Ф. Коваленко та ін.; За ред. В.П.Рибалко. – К.: Урожай, 1991. – 325 с.
11. Коновалов І. В. Адаптаційні та продуктивні якості свиней породи ландрас в умовах промислової технології : дис. ... канд. с.–г. наук : 06.02.04. Миколаїв, 2011. 148 с.
12. Лихач В. Я. Обґрунтування, розробка та впровадження інтенсивно–технологічних рішень у свинарстві : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2016. 227 с.
13. М'ясні генотипи свиней південного регіону України / В. С. Топіха, Р.О. Трибрат, С. І. Луговий, В. Я. Лихач, В. А. Волков. Миколаїв : МДАУ, 2008. 350 с.
14. Мельник Ю.В., Волков А.А, Топіха В.С. Шляхи ефективного ведення галузі свинарства в Україні /Вісник аграрної науки Причорномор'я , Випуск 3, 2002. – 173 – 177с.
15. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві / за ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Жукорського. Київ : Аграрна наука. 2017. 328 с.
16. Небилиця М., Самохвал І. Деякі аспекти ефективного використання свиней в умовах сьогодення / Тваринництво України. – 2003. – № 3. – С. 9–11.
17. Племінна робота з породами свиней / За ред. М.І. Матійця. – К., 1964. – 325 с.
18. Племінні ресурси України / За ред. М.В.Зубця, В.П. Бурката. – К.: Аграрна наука, 1998. – 336 с.
19. Повод М. Г. Вплив технологічних особливостей на відгодівельні показники свиней. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво.* Суми, 2014. № 2(25). С. 30–36.
20. Програма селекції з м'ясними генотипами свиней в Україні на 2003–2012 роки. – К.: “Атмосфера”, 2005. – 88 с.

21. Рибалко В.П., Мельник Ю.Ф., Нагаєвич В.Г., Герасимов В.І. Породи свиней в Україні. – Харків: Еспада, 2001. – 80 с.
22. Свинарство і технологія виробництва свинини / В.І. Герасимов, Л.М. Цищорський, Д.І. Барановський та ін. – Х.: Еспада, 2003. – 448 с.
23. Свинарство / В. М. Волощук, В. П. Рибалко, М. Д. Березовський та ін. К. : Аграрна наука, 2014. 587 с.
24. Слободяник О. І., Суржик Т. І.. Забійні якості свиней різних генотипів. Збірник наукових праць ПУЕТ. Полтавський університет економіки і торгівлі, 2021. Вип. 2. С. 98-104.
25. Сучасні методики досліджень у свинарстві / В. П. Рибалко, М. Д. Березовський, Г. А. Богданов та ін. Полтава, 2005. 228 с.
26. Тищенко В. М., Гайдар Л. І.. Забійні якості свиней ірландського походження. Вісник аграрної науки Причорномор'я. ДСАУ, 2021. Вип. 4. С. 135–140.
27. Халак В. І., Гутий Б. В., Стадницька О. І. Відгодівельні та м'ясні якості молодняку свиней різного походження та інтенсивності формування у ранньому онтогенезі. *Науковий вісник Львівського університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Сільськогосподарські науки.* Львів, 2019. Т. 21. № 91. С. 10–15.
28. Шульга М. О.. Формування м'ясо-сальної продуктивності різних генотипів свиней. Вісник Полтавської державної аграрної академії. ПДАУ, 2012. Вип. 2. С. 108–112.
29. Bedin E., Souza J.S., Higa G.T.H., Pereira A., Kiefer C., Loebens N., Pistori H. 2024. Using Deep Learning for Morphological Classification in Pigs with a Focus on Sanitary Monitoring. arXiv preprint, arXiv:2403.08962. <https://arxiv.org/abs/2403.08962>

30. Knecht D., Środoń S., Duziński K., Świątkiewicz M. 2015. Effect of different genotypes, sires and season of slaughtering on slaughter traits of pigs. *Ann. Anim. Sci.*, 15(2): 403–414. <https://doi.org/10.1515/aoas-2015-0015>
31. Knecht D., Środoń S., Duziński K., Świątkiewicz M. 2015. Growth, slaughter performance, abdominal visceral organ sizes, and plasma metabolites of pigs of different genotypes. *Ann. Anim. Sci.*, 15(2): 403–414. <https://doi.org/10.1515/aoas-2015-0015>
32. Kusec G., Kralik G., Kralik Z., Grgic Z., Novotny D. 2005. Performance, carcass, and pork traits in barrows and gilts. *Czech J. Anim. Sci.*, 50(2): 83–88.
33. Kusec G., Kralik G., Kralik Z., Grgic Z., Novotny D. 2005. Physiological traits and meat quality of pigs as affected by genotype and housing system. *Czech J. Anim. Sci.*, 50(2): 83–88.
34. Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph / V. Lykhach, A. Lykhach, M. Duczmal, M. Janicki, M. Ohienko, A. Obozna, O. Kucher, R. Faustov. Opole–Kyiv, 2020. № P. 85.
35. Millet S., Aluwé M., De Boever J., Van Oeckel M.J., De Brabander D.L. 2011. Responses of pigs of different genotypes to a variation in the dietary indispensable amino acid content. *Livest. Sci.*, 137(1–3): 170–176. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2010.11.002>
36. Pugliese C., Sirtori F., Acciaioli A., Franci O., Bozzi R. 2005. Effect of genotype and seasonality on pig carcass and meat quality. *Meat Sci.*, 71(3): 464–469. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2005.04.036>
37. Razmaitė V., Švirmickas G.J., Švirmickas A., Jatkauskienė V., Kerzienė S. 2009. Effects of Genotype on Pig Carcass, Meat Quality and Consumer Acceptability. *Biotechnol. Anim. Husb.*, 25(5–6): 763–771.
38. Souza J.S., Bedin E., Higa G.T.H., Loebens N., Pistori H. 2024. Pig aggression classification using CNN, Transformers and Recurrent Networks. arXiv preprint, arXiv:2403.08528. <https://arxiv.org/abs/2403.08528>arXiv+1arXiv+1

39. Teixeira A., Matos S., Rodrigues S. 2011. Influence of genotype and slaughter weight on carcass and meat quality of Iberian pigs. *Meat Sci.*, 89(3): 434–438. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2011.05.007>

40. Wood J.D., Nute G.R., Richardson R.I., Whittington F.M., Southwood O., Plastow G., Mansbridge R., da Costa N., Chang K.C. 2004. Effects of genotype, sex, slaughter weight, and dietary fat on pig growth, carcass composition, and pork quality. *Meat Sci.*, 67(4): 651–667. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2003.12.007>