

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Допускається до захисту:
Завідувачка кафедри технології
виробництва і переробки
продукції тваринництва
к. с.-г. н., доцентка
_____ Олена ЛЕСНОВСЬКА
" ____ " _____ 2025 р.

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти бакалавр на тему:

**Технологічні особливості вирощування молодняку свиней у
фермерському господарстві «Юран» Самарівського району
Дніпропетровської області**

Здобувачка першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти _____ Альона СОХАЧ

Керівниця дипломної роботи
к. с.-г. н., доцентка _____ Олена ЛЕСНОВСЬКА

Дніпро-2025

ЗМІСТ

Завдання	3
Анотація	5
1. Вступ	6
1.1. Актуальність теми	6
1.2. Мета і задачі	7
2. Огляд літератури	9
2.1. Відгодівельно-забійні якості поросят за різних поєднань	9
2.2. Особливості вирощування свиней	15
3. Матеріал, об'єкт та умови досліджень	21
3.1. Умови проведення досліджень	21
3.2. Матеріал, об'єкт та методика	22
4. Технологічні особливості вирощування молодняку свиней	24
4.1. Характеристика поголів'я	24
4.2. Умови вирощування молодняку	26
4.3. Відгодівельні якості поросят	28
4.4. Забійні якості та склад туш	30
5. Економічна ефективність вирощування молодняку	34
6. Екологічні заходи	36
7. Охорона праці на підприємстві	39
Висновки і пропозиції	41
Список літератури	43

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Кафедра Технології виробництва і переробки продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____

“20” вересня 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачки вищої освіти

Альони Євгеніївни СОХАЧ

(прізвище, ім'я по батькові)

1.Тема роботи: Технологічні особливості вирощування молодняку свиней у фермерському господарстві «Юран» Самарівського району Дніпропетровської області

затверджена наказом по університету від “ 05 ” 05 2025 року № 949

2.Термін здачі здобувачкою завершеної роботи червень 2025
року _____

3.Вихідні дані до роботи дані обліку маси та приростів молодняку свиней, особливості їх розвитку та росту, дані відгодівельних якостей, забійні якості свиней тощо

4.Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі
в роботі зроблено аналіз умов утримання та годівлі молодняку свиней, їх особливості зростання та відінності в забійних якість залежно від генотипу, а також представлено морфологічний склад туш

5.Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення)
8 таблиць та 3 рисунка

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Лесновська О.В.	13.04.25	20.05.25

7. Дата видачі завдання: “ 20 ” вересня 2025 р.

Керівниця _____ (підпис)

Завдання прийняла до виконання здобувачка _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ. Актуальність теми. Мета і задачі	Вересень 2024 р.	виконано
2.	Огляд літератури. Відгодівельно-забієні якості поросят за різних поєднань. Особливості вирощування свиней	Вересень-грудень 2024 р.	виконано
3.	Матеріал, об'єкт і методика досліджень.	Січень-лютий 2025 р.	виконано
4.	Технологічні особливості вирощування молодняку свиней.	Вересень 2024 р. - травень 2025 р.	виконано
6.	Економічна ефективність вирощування поросят	Травень 2025 р.	виконано
7.	Екологічні заходи	Квітень 2025 р.	виконано
8.	Охорона праці на підприємстві	Квітень-травень 2025 р.	виконано
9.	Висновки і пропозиції	Травень 2025 р.	виконано

Здобувачка вищої освіти _____ (підпис)

Керівниця роботи _____ (підпис)

АНОТАЦІЯ

Виконана робота має 47 сторінок тексту, 8 таблиць та 3 рисунки. Кількість проаналізованих джерел – 44.

В роботі наведено технологічні особливості вирощування і відгодівлі поросят в господарстві «Юран», яке є звичайним товарним підприємством без власного цеху відтворення. Проаналізовано умови утримання, годівля, догляд за молодняком, а також показники їх інтенсивного росту залежно від генотипу. Крім того, наведено аналіз відгодівельних та забійних якостей молодняку та морфологічні відмінності їх туш.

Ключові слова: особливості вирощування, поросята, жива маса, забійні якості, склад туш.

ANNOTATION

The work consists of 48 pages of text, 12 tables and 4 figures. The number of analyzed sources is 35.

The work presents the technological features of growing and fattening piglets at the «Yuran farm», which is an ordinary commodity enterprise without its own reproduction workshop. The conditions of keeping, feeding, care of young animals, as well as indicators of their intensive growth depending on the genotype, are analyzed. In addition, an analysis of the fattening and slaughter qualities of young animals and morphological differences of their carcasses is provided.

Keywords: features of growing, piglets, live weight, slaughter qualities, carcass composition.

1. ВСТУП

Свинарство є однією з провідних галузей тваринництва, яка нині має широке поширення як в Україні, так і за її межами. У більшості країн світу свинина виступає важливим джерелом повноцінного тваринного білка в раціоні населення.

Такі білки необхідні щоденно для підтримки життєвих функцій, зокрема для оновлення та відновлення клітин організму. З 20 амінокислот, які беруть участь у синтезі білків в організмі людини, половина є замінними – вони можуть утворюватися в організмі самостійно. Інші – є незамінними і мають надходити виключно з їжею, переважно тваринного походження [3,6].

М'ясо свиней вирізняється збалансованим амінокислотним складом, високою енергетичною цінністю та добрим рівнем засвоюваності, що сприяє підтриманню нормального фізичного та розумового стану людини. Тому розвиток свинарства є ключовим фактором у забезпеченні населення якісними продуктами харчування та потребує комплексного підходу до інтенсифікації виробництва.

1.1. Актуальність теми

У глобальному масштабі свинарство перебуває під тиском викликів, пов'язаних із необхідністю задовольнити попит на тваринний білок у контексті зростання чисельності населення, забезпечуючи при цьому належний рівень здоров'я і добробуту тварин, мінімізуючи екологічне навантаження та підтримуючи економічну сталість виробництва. Вітчизняна галузь свинарства інтегрується у загальносвітові тренди розвитку, проте зберігає специфіку, обумовлену локальними соціально-економічними та природно-кліматичними особливостями окремих регіонів України [32].

Свинарство є однією з ключових галузей сільського господарства, яка відіграє важливу роль у забезпеченні зайнятості населення та соціально-

економічної стабільності в сільській місцевості. Виробництво свинини сприяє створенню нових робочих місць і стимулює економічний розвиток регіонів. Збільшення кількості національних виробників у цій сфері дозволяє оптимізувати структуру аграрного сектору, зменшує залежність від імпортової продукції та зміцнює продовольчу безпеку країни. Активний розвиток свинарства також сприяє стабілізації цін на м'ясну продукцію, забезпечуючи споживачів постійним і доступним джерелом якісного білка.

У різних куточках країни сьогодні можна побачити десятки покинутих ферм. Більшість із них зупинили роботу не випадково: власники не змогли впровадити сучасні технології, які є основою успішного свинарства. Застаріле обладнання та методи виявились збитковими, особливо на тлі нових стандартів ефективності, що диктує інтенсивне виробництво [14,16].

Адаптація до сучасних технологічних рішень у виробництві можлива за рахунок використання різних технологічних рішень при вирощуванні та відгодівлі свиней, що забезпечить рентабельність галузі за умов зростання вимог до інтенсивного ведення свинарства.

1.2. Мета і задачі

Метою роботи був аналіз технологічних особливостей вирощування молодняку свиней різних генетичних поєднань в умовах фермерського підприємства «Юран».

В якості задач на початку досліджень було визначено:

- проаналізувати різні методи вирощування та фактори впливу на інтенсивність відгодівлі молодняку різних порід та генотипових поєднань,
- вивчити особливості утримання та годівлі поросят на підприємстві,
- зробити аналіз вікових та породних груп молодняку в господарстві,
- встановити особливості зростання поросят та їх відгодівельно-

забійні відмінності між тваринами різних поєднань,

- вивчити особливості морфологічного складу туш забитих поросят різних порід,
- розрахувати економічну доцільність вирощування молодняку в господарстві,
- дослідити вплив відходів виробництва ферми на екологію та біорізноманіття,
- зробити аналіз умов та безпеки роботи на підприємстві.

На основі досліджень зробити висновки та запропонувати господарству заходи щодо технологічних особливостей вирощування молодняку та збільшення рентабельності виробництва.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1. Відгодівельно-забійні якості поросят за різних поєднань

Вирощування свиней завжди було вигідним бізнесом в країні, так як за досить короткий час (6-8 місяців) відгодівлі можна отримати високоякісні туші масою по 90-105 кг і більше.

Дуже багато факторів, сукупність різних чинників формують інтенсивність росту поросят, їх показники відгодівельні, забійні та саму якість отриманого м'яса.

Великий вплив на інтенсивність зростання має генотип поросят: гібридні та помісні особи зростають швидше, ніж їх чистопородні однолітки. Так, дослідями Повод М.Г., Самохіної Є.А. та іншими відмічене інтенсивне відгодовування гібридних поросят високої та надвисокої швидкості росту. При цьому вік досягнення 100,0 кг склав 143,0-148,6 днів порівняно з однолітками помірного та середнього зростання – 155,0-169,7 днів. Навіть під час доставки до переробного підприємства молодняк високої та надвисокої швидкості росту втратив від 2,5 до 1,8 % своєї маси, а однолітки з нижчими показниками росту – від 2,8 до 3,5 %. В процесі забою свині з високими показниками росту мали забійний вихід на рівні 74,3-75,6 % порівняно з помірно зростаючими однолітками – 73,9-74,1 %. Поросята з високим рівнем росту мали довші туші – 92,9-96,8 см проти 88,2-91,4 см у низько зростаючих тварин [35,37].

Генетичну обумовленість до високої продуктивності розглядали в своїх дослідях Бірта Г.О. та Бургу Ю.Г., які встановили, що за майже однакових структур раціонів годівлі, що використовуються в багатьох господарствах, свині вітчизняної селекції зростали повільніше, ніж поросятами зарубіжної. Однак тривалість відгодівлі сягала більше 300,0 днів (321,8-322,6), що є досить невикладним варіантом і нерентабельним, так як зависокі витрати. До речі автори не встановили вірогідної різниці в живій масі при забої тих чи інших поросят різних селекцій. Більш жирними тушами (товщина шпику понад 31,6 см) відрізнявся молодняк зарубіжної селекції [13,14].

Використання маркер-асоційованої селекції в свинарстві, за твердженням Халака В.І., Гутого Б.В. та інших, є одним з перспективніших методів підвищення темпів виробництва. Так, автори вказують, що за 179,2 діб відгодівлі середньодобові прирости молодняку – 769,4 г. Але тварини генотипу MC4R^{AG} мали термін відгодівлі на 3,7 діб менший, переважаючи своїх ровесників за добовими приростами на 33,7 г. Крім того довжина беконної половини у них була на рівні 86,5 см, а ширина – 25,4 см проти контролю 83,7 та 24,0 см відповідно по показникам. В якості комплексного показника оцінки якостей тварин дослідники використали індекс Тайлера, який для дослідних поросят склав 206,4 бали проти контролю – 190,5 балів, що вказує на ефективність селекційного заходу при відборі високопродуктивних тварин [3].

Необхідність та результативність використання ДНК-маркерів при визначенні цінності поголів'я зазначені роботою Сухно Т.В., яка вказала на доцільність корегування раціонів годівлі поросят залежно від їх генотипу. Так, молодняк за підвищеного рівня годівлі досягає бажаної ваги (100,0 кг) за 199,9-202,4 доби, а за годівлі згідно норм – за 204,4-206,3 доби. При цьому інтенсивність формування росту для перших становить 0,902-0,904 а для других – 0,890-0,901 [39].

Самі методи розведення мають неабиякий вплив на формування росту молодняку. Так, за даними роботи Мангура Л.П., найбільшу багатоплідність мають тварини, отримані чистопородно. Однак відгодівельні та забійні їх якості порівняно з помісними тваринами досить низькі: від досягнення 100 кг – 202,4 доби, а щоденні прирости 631,8 г [30].

Актуальність впливу поліморфізму генів на продуктивність свиней зазначають також Ващенко П.А. та Сухно В.В., які вказують на доцільність відгодівлі поросят з показником AA за геном FUT1, що мають добові прирости від 0 до 6 місяців на рівні 532,4 г. При цьому вік досягнення 100,0 кг – 183,8 діб. Поросята з показниками AG та GG відгодовуються повільніше – більше 189,0 діб, маючи прирости 514,0-516,0 г. Молодняк з показником TT за

генотипом NRAMP1 також має тривалість відгодівлі не більше 183,0 діб з середньодобовим приростом в 537,9 г проти своїх однолітків з показником СТ та СС за цим генотипом. Тобто бажаними є генотипи ТТ та АА, які ще й відрізняються вищими не тільки продуктивними показниками, але і резистентними якостями [16].

Баранова Г.С. повідомляє про ефективність вирощування саме помісних поросят, що мають підвищені відгодівельні та забійні якості: вага при знятті з відгодівлі – 101,2-101,6 кг при витратах корму 4,08-4,14 к.о./ц. Однак кількісні показники не дають гарантії отримання доброї якості свинини. Так, вихід м'яса в тушах був вищий у чистопородних однолітків – 56,9-57,3 %, тоді як у помісей – 56,0-56,1 % відповідно. Вміст протеїнової фракції в тушках помісей був на рівні 19,9 %, тоді як чистий молодняк мав протеїну 20,6-20,8 %. Тобто туші чистопородних поросят були з підвищеними якостями, хоча по кількісним показникам помісі перевищували їх [11].

Прояв вищих показників продуктивності за гетерозисним впливом мають тварини, отримані при схрещування, за повідомленням Кремезь М.І. та інших. Відмічено зростання кількості в гнізді таких тварин і підвищення показників їх маси при народженні. Великоплідність поросят була успадкована в результаті прямого схрещування ВБ з Л, тоді як чисельність у гнізді – за зворотного Л з ВБ, при чому за другого варіанту були також підвищені показники збереженості молодняку [27].

Гарматюк К. відмічає підвищену продуктивність у поросят, отриманих від поєднання вітчизняних свиноматок з плідниками кантор, ландрас та іншими. Так, щоденні прирости маси отриманих нащадків дорівнюють 760,0-830,0 г (проти 740,0 г в контролі), довжина туші – більше за 101,0 см (95,7 см в контролі). При цьому маса задньої третини туші досягає 12,9-13,1 кг (10,5 кг в контролі). Покращується також і якісний склад туш: масова частка сухої речовини підвищується до 27,2-27,6 % (26,6 % в контролі), а рівень жиру – 22,6-23,7 % (21,2 % в контролі). Тобто автор підтверджує ефективність отримання гібридних поросят від різних схем поєднань [2].

Тацій О доводить ефективність вирощування поросят гібридного походження, які мають підвищені гетерозисні ознаки продуктивності. Так, поєднання різних генотипів дає змогу підвищити великоплідність тварин на 2,2-6,7 %, а збереженість – на 3,3-4,7 %. Подальшому молодняк має переважати чистопородних поросят за вагою на 3,8-7,2 % при витратах корму 3,02-3,21 к.о. на 1 кг приросту. Покращення якості туш у таких тварин полягає у збільшенні м'ясистості на 1,6 %, площі м'язового вічка – на 10,0-17,5 %. Максимально вихід м'яса від такого поєднання підвищується до 69,0 % [40].

Залежність швидкості росту молодняку від поєднання батьківських форм підтверджено даними роботи Баркарь Є.В. та інших. Так, вчені встановили, що інтенсивність росту помісних поросят вікового періоду 4-5-6 місяців, отриманих від схрещування вико білої з м'ясними породними плідниками становить 0,73 проти 0,64 в контролі (чистопородні). Однак за рівномірністю росту контрольні поросята мали кращі показники за помісцями [12].

Особливості росту поросят різної кровності вивчав Волощук О., який встановив залежність маси поросят від інтенсивності їх формування. Так, помісні поросята ВБ та Л мали підвищені темпи зростання – добові прирости на рівні 0,895-0,938 кг (у чистопородних – 0,832-0,885 кг). При чому показник напруги зростання відмічено у всіх поросят від народження до 3-місячного віку, після чого він спадає [18].

Залежність продуктивності поросят різних генотипів від їх вагових кондицій вивчали Коробань М.П. та Лихач В.Я, які встановили, що при відгодівлі в 56 днів молодняк різних генотипів (ВБ×Л з плідниками П, Мк) важив 78,2-81,05 кг залежно від кровності. Крім того, найбільшим індексом відгодівельних якостей на рівні 19,1 балів відрізнялися поросята, отримані від схрещування ВБ×Л з кнурами Мк, при конверсії корму 2,91 кг. Авторами також зазначено, що при подовженні відгодівлі до 105 діб, найбільший індекс відгодівлі був у молодняку цього ж генотипу на рівні 30,8 балів. У інших поєднаннях показник становив від 24,0 до 24,6 балів. При подовженні

відгодівлі до 126 діб цей показник був в межах 27,2-31,9 балів (найбільший – у поросят ВБ×Л з Мк). Таким чином дослідники виділили за відгодівельним якостями молодняк, отриманий від термінальних кнурів Макстер, так як загальний індекс їх відгодівлі – 25,8 балів [25,26].

На ефективність породно-лінійної гібридизації при виробництві свинини вказують Лесновська О.В., Карлова Л.В. та інші. Так, авторами встановлена залежність кінцевої ваги молодняку від їх генотипу: поросята ВБ×Л в кінці періоду відгодівлі важили 104,1 кг проти 97,8 кг маси чистопородних. Є відмінності також і в забійних якостях: вихід забійний та туші був вищий у помісей – 77,1 проти 74,1 % та 72,2 проти 71,3 % відповідно до чистопородних. При цьому підприємство від вирощування помісного молодняку отримало на 6,44 % більше додаткової продукції, що і визначило високу рентабельність відгодівлі помісей [28].

Лихач В.Я. та інші зробили порівняльний аналіз відгодівельно-забійним якостям молодняку різних генотипів за різних методів розведення та встановили, що найбільші показники мали поросята, отримані від схрещування свиноматок типу «степовий» з плідниками Л. Так, середньодобові прирости такого молодняку становили на рівні 801,0-843,0 г залежно від кінцевої маси (120,0-140,0 кг), а комплексний індекс відгодівлі у них склав 203,6. Також ці тварини вирізнялися співвідношенням м'ясо/сало – 1/0,42-1/0,49, що підтвердило ефективність їх відгодівлі в господарстві [29].

Відгодівельні якості поросят за різних способів отримання досліджували Шуплик В. та Щербатюк Н., які встановили залежність приросту маси тварин від їх кровності. Так, відмічено, що молодняк генотипу ВБ з кнурами Л та Д мали середньодобові прирости 784,0 та 762,0 г відповідно, а витрати комбікорму при цьому – 3,51-3,53 к.о./кг. Індекс відгодівельних якостей для цих поєднань був в межах 15,4-15,1 відповідно [43].

Вивчивши гематологічний профіль свиней угорської селекції, Калиниченко Г.І. та Трибрат Р.О. стверджують, що саме ці тварини мають добрі пристосувальні здібності до умов утримання. Так, поросята ВБ породи

цієї селекції мали підвищену концентрацію гемоглобіну – до 303,0 г/л ніж однолітки вітчизняної селекції. А збільшення швидкості осідання еритроцитів крові у цих поросят до 8,1 мм/год. вказує на інтенсивність процесів обміну та накопичення живої маси. Тобто, такі тварини добре акліматизуються та адаптуються до наших умов [21].

Специфіку інтер'єрних показників поросят залежно від генотипу вивчали Пелих В.Г., Ушакова С.В., які відмітили кореляційну залежність гематологічних показників з продуктивність поросят. Так, вони встановили зворотній зв'язок між віком досягнення 100,0 кг та наявністю білку в крові: чим швидше зростають поросята, тим більше в їх крові загального білку. Така тенденція стосується молодняку, що має в собі поєднання крові дюрка та п'єтрена [34].

Широкі дослідження були проведені Коваленко Б.П. та Шевченко О.Б. щодо якості свинини, отриманої від різних поєднань та методів розведення. Так, автори вказують, що при дослідженні найдовшого м'яза спини в його структурі більше білка у поросят великої білої породи, тобто отриманих чистопородних схрещуванням – 21,2 %, тоді як жиру – 4,7 %. Дещо нижчий показник білку помісних поросят 1/4ВБ×3/4Л та 3/4ВБ×1/4Л – 21,0 та 20,7 % відповідно, а жиру – 4,5 та 5,0 %. При аналізі білково-якісного показника відмічене найбільше співвідношення трипрофану/оксипроліну у молодняку, отриманого чистопородним розведенням від ландрасу – 6,6, тоді як у поросят ВБ породи – 6,4. Тобто молодняк свиней, отриманий від схрещування ВБ та Л хоча і мав більшу інтенсивність росту, але поступався за показниками якості свинини, особливо за білково-якісним складом [4].

Цікаві дані складу туш гібридних поросят наводять Самохіна Є.А. та Михалко О.Г., вказуючи на ефективність вирощування гібридного молодняку йоркшир-ландрас-макстрого. Ці поросята за промислової технології дають підвищену частку м'яса у структурі туші – 63,0-64,2 %, а в тазостегновій частині маси – до 24,5 %, що робить дане поголів'я цінним в товарному сенсі. Тобто вирощування гібридного молодняку дає змогу отримати повноцінні

м'ясні туші з підвищеної часткою м'язів [6,37].

Таким чином, генетичні аспекти мають неабиякий вплив на рівень продуктивності молодняку, формують потенційні відгодівельні та м'ясні його якості. Збільшення кількісних показників галузі можливе за рахунок отримання товарного молодняку різних генетичних поєднань, продуктивний рівень яких визначається ефектом гетерозису та реалізується при створенні комфортних умов вирощування.

2.2. Особливості вирощування свиней

Окрім генетичних факторів, на рентабельність відгодівлі молодняку та якість свинини значний вплив мають умови вирощування тварин, їхній вік, жива маса, особливості раціону, транспортування та сам процес забою. Однією з ключових характеристик продуктивності свиней вважається їхня скоростиглість. Це має особливе значення під час відгодівлі молодняку, оскільки тривалість відгодівлі, витрати кормів і ресурсів на приріст маси тісно пов'язані з цією ознакою: чим вища скоростиглість, тим меншими є зазначені витрати.

Тип підлоги та розміри груп також мають свій вплив на сезонну продуктивність. Так, за даними Повода М.Г., Шпетного М.Б., поросята, які утримувалися в дрібних групах з розрахунку 0,31-0,35 м² на особу, мали більші прирости маси влітку та восени. Їх маса на момент дорощування склала 6,5-7,2 кг, а сам процес тривав 41,2-51,2 доби. Молодняк, що утримувався в групах по 90-100 голів, відрізнявся більш інтенсивним приростом, але нерівномірністю за сезонами. Так, найбільшого приросту було досягнуто взимку – 24,3 кг на голову за добового приросту 487,0 г, а найнижчого – влітку, коли приріст склав на 18,6 % нижче за добового в 121,0 г. При цьому дослідники відмітили, що за щілинного чи частково-щілинного підлогового утримання все одно найбільші прирости – взимку. Однак, дрібне утримання поросят сприяло зменшенню їх захворюваності від 1,5 до 7,0 %, а витрати

корму – зменшилися на 6,7-8,8 % порівняно з великогруповим утриманням молодняку. Тобто, не тільки сезон року, але і розмір групи за оптимальної площі сприяє покращенню конверсії корму та збільшенню приростів [35].

Михалко О.Г., Повод М.Г. та інші вказують на залежність ваги перед забоєм свиней на їх відгодівельні та забійні показники. Так, дослідники встановили, що за високого інтенсивного росту в період відгодівлі поросята мали на 14,7 % більшу вагу, ніж молодняк середньої швидкості зростання. При чому їх середня вага під час забою була більше 130,0 кг. При переробці туш додатково відмічено, що ці дослідні тварини мали на 30,0 % вищу забійну масу та на 16,0 % важчий м'ясний окіст. Площа ж м'язового вічка у них була більшою на 7,8 % і склала 72,1 см² [6].

Навіть диференціація годівлі по періодах вирощування має неабиякий вплив на формування маси тварин та їх забійні якості, як зазначає І. Різничук. Автора відмічає про доцільність розподілення годівлі в період від 91 до 130 дня вирощування на чотири періоди, що дасть змогу підвищити конверсію корму до 3,2 кг на кг приросту та загальний рівень продуктивності молодняку. При цьому щоденні прирости поросят на рівні 663,0 г, а витрати на всю відгодівлю становлять 84,0 кг на голову. Дослідник зазначає, що головним в годівлі є нейтралізація шлункового соку за рахунок введення до комбікормів відповідної дози хлоридів кальцію та фосфору – на цьому побудоване ефективне вирощування молодняку [7].

За повідомленням Мойсей І., Лесновської О. та інших, навіть обраний спосіб осіменіння свиноматок потенційно виступає критерієм формування рівня продуктивності тварин. Так, вони стверджують, що показники продуктивності реонтних свинок, яких осіменяли постцервікальним методом мали на 0,88 % вищі показники заплідненості та менше мертвонародженого приплоду в гнізді. Крім того, самі витрати на проведення цього заходу були нижчим порівняно з традиційним способом [33].

За дослідями Ярощука Д.А. та інших позитивний класу активності свиней має на формування їх відгодівельних ознак. Так, поросята з індексом

активності 0,41 досягали 100,0 кг за 153 дні, а пасивні з індексом 0,32 – за 157 днів. При цьому вага перших при реалізації становила 101,4 кг, а пасивних – 97,8 кг за середнього приросту 854,0 г проти 925,0 у активних. Тобто розподіл тварин за етологічними показниками на активних та пасивних дає змогу своєчасно виявити відхилення у поросят та забезпечити комфортні умови їх утримання та благополуччя [44].

Ченцов М.М. та Лихач А.В. доводять необхідність запобігати розвитку стереотипної поведінки, яка негативно впливає на формування продуктивності тварин. Використання різних матеріалів для підвищення рівня зацікавленості поросят, що викликають рефлекс до їжі, створюють благополучні умови вирощування тварин. Так, дослідники вважають в якості такого стимулу можна по станку розкидати бляшанки, наполовину заповнені зерном. Тварини бачать пляшки, тикають їх рилом та створений при цьому шум викликає у них потребу в прийнятті харчів. В результаті тварини частіше споживають корм і швидше набирають бажаної ваги [29].

В умовах інтенсифікації галузь стикається з проявом кульгавості у поросят. Так, Семіренко В.В. зробив аналіз утворення цього недоліку та встановив, що ця вада виникає внаслідок інфікування поросят. Тому вчасно проведена терапія не тільки прибирає дане пошкодження, але і стимулює поновлення копитного рогу та функціональної діяльності кінцівки [38].

Андрєєва Д.М, Повод М.Г та інші говорять про необхідність кастрації свинок при їх відгодівлі, однак імунна кастрація не дає суттєвої динаміки показників складу туш поросят. А більш за все впливає на якість туш та рівень продуктивних забійних показників саме вага тварин перед забоєм. Так, середня вага туші без голови та ніг у некастрованих свинок при забої за маси 130,0 кг становить 94,8 кг, тоді як при забої за ваги 110,0 кг – 80,5 кг. У кастратів ці показники складали 92,1 та 80,2 кг залежно від маси перед забоєм. Крім того, м'ясо-сальне співвідношення у тварин некастрованих та кастрованих залежно від передзабійної маси було на рівні 3,74-3,99 та 3,70-3,78, що вказує на доцільність відгодівлі свинок до маси 130,0 кг [8].

Вивчення впливу способу кастрації на прирости живої маси молодняку вивчали Жданов Д.В. та Шпетний М.Б., які вказують на доцільність імунологічного методу кастрації. Даний метод дав змогу підвищити щоденні прирости ваги до 489,0 г в період дорощування та до 997,0 г в період відгодівлі. При цьому абсолютний приріст маси за дослід склав 100,9 кг проти 95,9 кг у контрольного молодняку. Треба відмітити, що під час досліду поросята зіли на 7,7 % корму більше за контрольних однолітків, а конверсія корму у них склала 1,53 проти 1,55 у контролі. Таким чином, автори підтверджують ефективність такого технологічного прийому як кастрація при відгодівлі поросят [19].

Використання в годівлі поросят сої, за повідомленням Зінов'єва Г., Шостя А., збільшує вміст незамінних амінокислот в їх тушах на 25,1 %. При цьому загальний вміст усіх кислот підвищився на 24,9 %, що вказує на ефективність використання в структурі раціонів годівлі молодняку ГМ сої в якості стимулятора росту та підвищення якісного складу свинини [20].

Ковальова С. та Савчук І. зазначають ефективність використання в структурі годівлі поросят тритикале, що сприяє підвищенню м'ясистості тварин та якості свинини. Так, додавання 20,0-40,0 % цього корму збільшує відсоток жиру в найдовшому м'язі до 3,5-3,7 %, а в печінці – навпаки зменшує до 2,6-3,2 %, підвищуючи рівень протеїну – до 32,5 %. Крім того, при використанні дерті з тритикале відмічено зниження вмісту важких металів (радіоцезію) в свинині, що робить це м'ясо більш безпечним та якісним [23].

Позитивний вплив на відгодівельні якості свиней має використання в годівлі пробіотиків на різних стадіях вирощування. Так, за повідомленням Андрієвської Є.В., пробіотики краще використовувати в різні періоди, як стимулятори ефективності годівлі та формування високих динамічних приростів маси молодняку. Слід відмітити, що такі препарати позитивно впливають на структурні одиниці кишечника, стимулюючи обмін речовин в організмі [9].

Карунський О.Й. та інші відмітили позитивний вплив препаратів лізоциму, вкритого желатиновою оболонкою, на економічну ефективність

вирощування молодняку. Так, діючи на обмін речовин, лізоцим підвищує середньодобові прирости маси до 722,8-804,7 г у дослідних поросят проти 602,7-664,6 г у контрольних залежно від періоду вирощування. При цьому витрати корму скорочуються до 4,33 к.о./кг порівняно з контролем (4,72 к.о./кг). Загальний ефект використання такого препарату підвищує рентабельність галузі до 75,1 %. В своїх роботах автори наводять схему введення лізоциму в структуру кормів, що є важливим при організації щоденного годування тварин [22].

Навіть створення мікроклімату в поєднанні з типом підлоги в станку може впливати на формування показників продуктивності молодняку – так стверджують Шкромада О. та Грек Р. За однакової температури повітря решітчаста підлога визначає підвищення рівня продуктивності свиней, адже не має затримання сірководню в станках порівняно з бетонною підлогою. При цьому рівень вологості значно нижчий за бетонне утримання – на 29,1 %, а рівень вмісту аміаку – на 28,4 % менший. Також автори вказують на менше забруднення мікроорганізмами приміщень з решітчастою підлогою – на ,5,5 % порівняно з бетонною. Таким чином, навіть облаштування станків має вплив на формування рівня продуктивності тварин [41].

Оптимізація клімату в приміщеннях та вчасна дезінфекція станків є одним із методів боротьби з патогенами, що впливають рівень продуктивності поросят на всіх стадіях вирощування. Так, Арапакі С. та Сусол Р. стверджують, що контроль усіх технологічних процесів є запорукою отримання рентабельної свинини. Неоптимальна тривалість використання свиноматок також дає свій негативний вплив на інтенсивність розвитку галузі, загрожуючи прискороною зміною поколінь без очікуваного приросту продукції. Тому стратегія розвитку виробництва повинна бути спрямована на створення оптимуму утримання та годівлі тварин в унісон з їх поведінковими та фізіологічними потребами [10].

Вплив температурного стресу на рівень відгодівельних якостей було досліджено Ремізовою Ю.О. Дослідник встановила, що при збільшенні

температури в приміщенні до +25-+31 градус, у поросят знижуються добові прирости – до 327,0 г. Однак і низька температура також має свій вплив на продуктивність: зниження до +5-+7 градусів провокує зменшення добового приросту до 460,0, при цьому за оптимальної температури (+15-+21⁰C) цей показник становить 687,0 г і більше. Тварини, відгодовані за низької або високої температури, набирали вагу 100,0 кг повільно – термін на 42-73 дні був довший [36].

Таким чином, слід зазначити актуальність дослідження умов утримання та благополуччя молодняку, які впливають на одержання прибутковості підприємствами.

3. МАТЕРІАЛ, ОБ'ЄКТ ТА УМОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Умови проведення досліджень

Обране для досліду підприємство «Юран» займається розведенням рогатої худоби та відгодівлею поросят. Молодняк господарство закупає в різних товариствах та фермах, в основному – це помісний молодняк, який має інтенсивний розвиток та швидко набирає потрібну відгодівельну кондицію.

В таблиці 1 наведено кількісний склад поголів'я за декілька років.

Таблиця 1.

Кількість поголів'я по роках

Рік	Кількість голів
2022	518,0
2023	300,0
2024	380,0
Станом на 1.01.2025	410,0

За даними таблиці чітко видно, що станом на 2022 рік підприємство мало 518,0 голів відгодівельного молодняку, а в ході подій, що відбулися (військове вторгнення, економічні проблеми), вже на 2023 рік таких тварин було на 57,9 % менше, так як господарство могло розраховувати лише на власні кормові засоби.

В 2024 році підприємство відгодувало 380,0 поросят, що на 26,7 % більше за попередній рік. Це обумовлено вже поновленням торгівлі кормами, завезенням добавок та звиканням до такої ситуації в країні.

Слід відмітити, що станом на 2025 рік господарство взялося відгодувати 410,0 голів молодняку.

Рівень ефективності виробництва свинини за останні роки представлено в таблиці 2.

Таблиця 2.

Рівень ефективності виробництва

Показник	2022	2023	2024
Виробництво свинини в живій вазі, т	58,53	32,40	43,32
Ціна реалізації 1 ц свинини, грн.	52,47	68,35	81,21
Отримано коштів від реалізації, тис. грн.	3071,1	2214,5	3534,3
Рівень рентабельності від вирощування свиней, %	17,9	18,3	21,6

За даними таблиці відмічено, що у 2024 році було вироблено свинини 43,32 т в живій вазі, що на 33,7 % більше за попередній рік. За ціною реалізації 81,21 грн. за 1 ц живої ваги, підприємство отримало 3534,3 тис.грн. виручки, дякуючи чому рівень рентабельності склав 21,6 % проти 18,3 % за попередній рік.

Таким чином, підприємство займається відгодівлею поросят до здавальних кондицій, що дає змогу підвищити загальний рівень рентабельності господарської діяльності.

3.2. Матеріал, об'єкт та методика

За мету ми ставили аналіз технологічних особливостей вирощування поросят в господарстві, їх відгодівельні та забійні якості та якості отриманого м'яса.

Матеріал досліджень – документація підприємства, власні спостереження та аналіз результатів досліджень умов вирощування молодняку свиней.

Об'єктом був молодняк свиней, закуплений в різних господарствах та різної кровності.

Під час досліджень використовували прийнятні методики, а саме:

- Умови вирощування виявляли за власними спостереженнями та обладнанням приміщень;
- Рівень годівлі аналізували за раціонами годівлі в різні відгодівельні періоди;
- Особливості росту поросят встановлювали зважуванням та вирахуванням приростів;
- Відгодівельні якості – за показниками ваги при знятті з відгодівлі та терміном відгодівлі;
- Забійні якості – за передзабійною, забійною масою, виходом забійним і туші;
- Якість м'яса встановлювали за показниками тканинного складу туш.

На основі отриманого аналізу зробили висновки та запропонували господарству деякі покращення в технології вирощування молодняку.

Всі результати оброблені з використанням комп'ютерних програм та статистичних функцій.

4. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

4.1. Характеристика поголів'я

Господарство «Юран» заковує поросят віком 45-60 днів та вирощує на власних кормах з додаванням закуплених преміксів. Поросята надходять на ферму партіями по 80-100 голів впродовж року.

Станом на січень 2025 року частка молодняку свиней різних порід в стаді наведена в на рис.1.

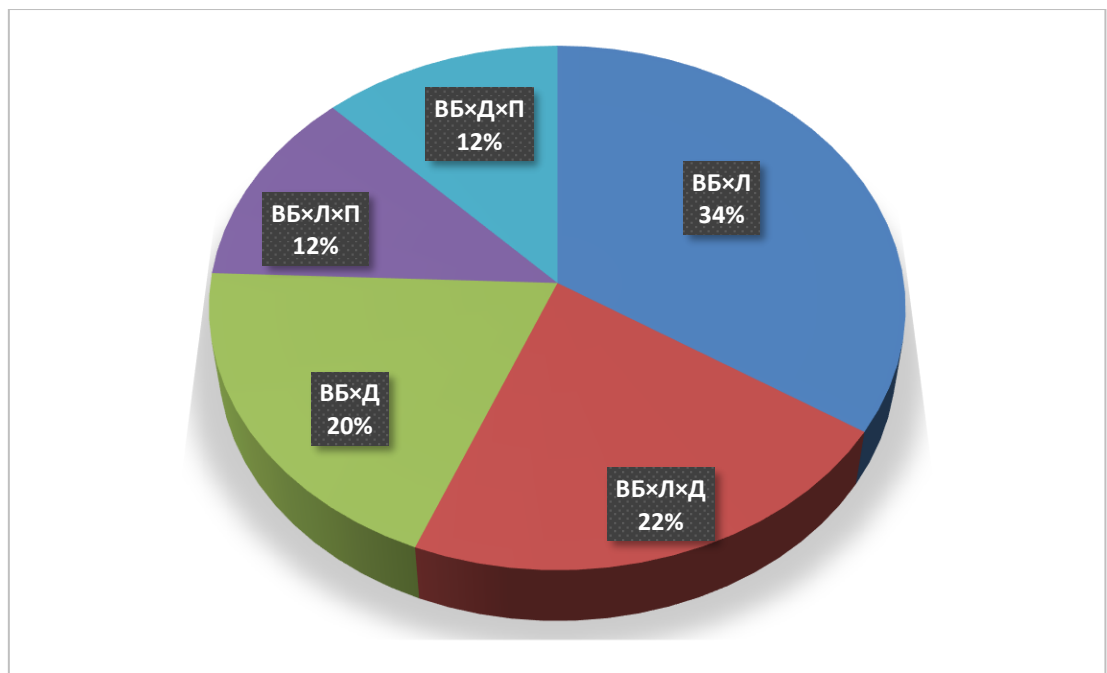


Рис. 1. Частка свиней різних генотипів в стаді

Згідно рис.1. найбільшу частку поголів'я складає молодняк ВБ×Л, а це 34,0 % та трипородні помісі ВБ×Л×Д – 22,0 %.

Поросята поєднання ВБ×Д становлять 20,0 %, решта стада по 12,0 % – трипородні помісі ВБ×Л×П та ВБ×Д×П.

Слід відмітити, що дане господарство обирає для відгодовування саме помісний молодняк, який поєднує в собі як універсальні якості так і смакові якості м'яса. Дані генотипи мають гетерозисні показники, за якими вони відрізняються від вихідних батьків за інтенсивністю зростання та відгодівельно-забійними якостями.

В таблиці 3 представлено кількісно-породний склад стада.

Таблиця 3.

Породно-віковий склад молодняку

Поросята	Віком, днів				Разом
	45-60	60-90	90-120	120-180	
ВБ×Л	-	80	30	30	140
ВБ×Л×Д		30	-	60	90
ВБ×Д	30	-	50	-	80
ВБ×Л×П	30	-	-	20	50
ВБ×Д×П	30	-	20	-	50
Всього	120	110	100	110	410

За показниками таблиці 3 усі помісні поросята закуповувалися відносно рівними партіями господарством: молодняку віком 45-60 днів – 120 голів, 60-90 днів – 110 голів, 90-120 днів – 100 голів, 120-180 днів – 110 голів.

Наглядно за віком молодняк розподілився наступним чином – на рис.2.

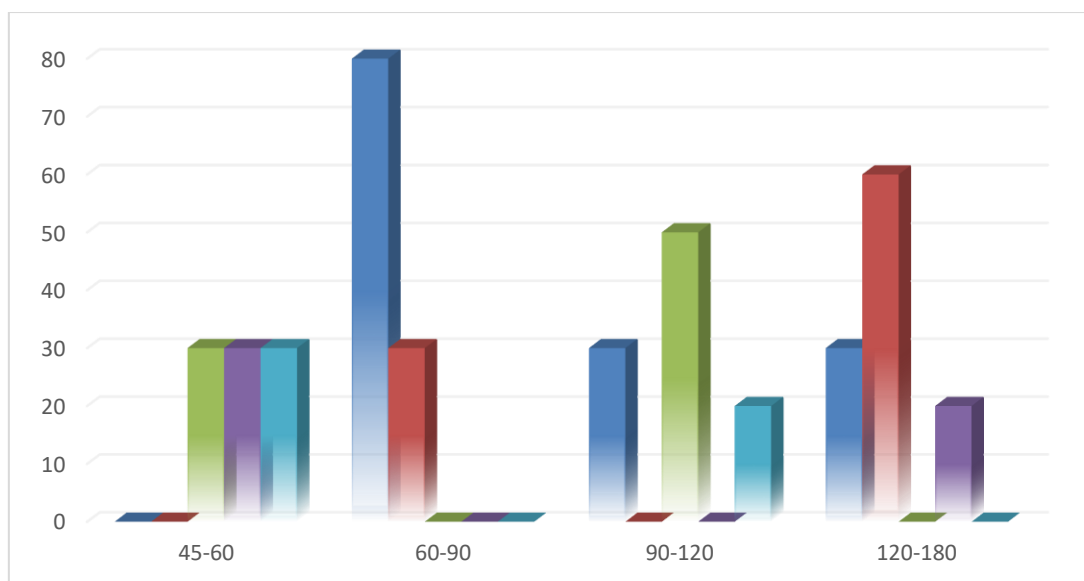


Рис. 2. Віковий склад стада

За даними рис.2. поросята віком 45-60 днів представлені генотипами

ВБ×Д, ВБ×Л×П та ВБ×Д×П в рівній кількості – по 30 голів кожна група.

Молодняк вікового періоду 60-90 днів – двох поєднань – ВБ×Л та ВБ×Л×Д, частка яких становить 72,7 та 27,3 % відповідно (80 та 30 голів).

Віковий період 90-120 днів представлений поросятами ВБ×Л, ВБ×Д та ВБ×Д×П в кількостях 30,0; 50,0 та 20,0 % відповідно.

Відгодівельні поросята віком 120-180 днів – ВБ×Л, ВБ×Л×Д та ВБ×Л×П в частках відповідно 27,3; 54,5 та 18,2 %.

Таким чином, стадо свиней представлено помісним молодняком різних генотипових поєднань.

4.2. Умови вирощування молодняку

Для комфортного вирощування поросят підприємство використовує станки, в яких розташовує по 10-12 голів молодняку відповідної статі. Станки мають досить велику площу (0,60 м²), що забезпечує їм дозвілля на вільний рух та зону відпочинку.

Самі приміщення мають вентиляційне обладнання та усі необхідні лінії для годівлі та напування – групові годівниці та автопоїлки.

Період відгодівлі поросят в господарстві поділяється на два етапи, які включають фазу дорощування, коли добова норма споживання корму молодняком в середньому складає 1,5-1,7 кг, та власне відгодівля, коли поросят вже поїдають за добу 2,9-3,1 кг комбікорму. З огляду на це, в таблиці 4 представлено раціони годівлі поросят залежно від фази та віку вирощування.

За даними раціону годівлі (таблиця 4) поросята отримують сукупний набір різних зернових з кормовими добавками, які балансують нормоване надходження поживних речовин до їх організму.

Кормова даванка для фази дорощування віком 45-60 днів складається із таких зернових, як 30,6 % кукурудзи, 19,0 % ячменю та 22,3 % пшениці.

В період дорощування 60-90 днів цих кормів в структурі – 30,4; 19,0 та 21,1 % відповідно. Крім того, раціон включає макуху соняшника та сої – по 5,6

і 6,1 та 7,1 і 6,4 % відповідно до вікового періоду.

Таблиця 4.

Годівля молодняку свиней, %

Показник	Фаза дорощування		Фаза відгодівлі	
	45-60	60-90	90-120	120-180
Добове споживання, кг	1,5	1,7	2,9	3,1
Кукурудза	30,6	30,4	33,4	34,2
Ячмінь	19,0	19,0	15,0	13,4
Пшениця	22,3	21,1	24,3	24,3
Макуха соняшнику	5,6	7,1	8,0	8,7
Макуха соєва	6,1	6,4	7,3	8,2
М'ясо-кісткове борошно	1,0	1,0	0	0
Дріжджі	3,2	3	0	0
Премікс	10	10	10	10
Сіль	0,4	0,4	0,3	0,2
Крейда	1,2	1,0	0,7	0
Дикальційфосфат	0,6	0,6	1,0	1,0
Всього	100,0	100,0	100,0	100,0

В період відгодівлі з 90 по 120 день молодняк отримує такий самий набір зернових, але його структура наступна: 33,4 % кукурудзи, 15,0 % ячменю та 24,3 % пшениці. В наступний період (120-180 днів) ці показники 34,2; 13,4 та 24,3 % відповідно. Макухи по різних видах – 8,0-8,7 та 7,3-8,2 % відповідно вікового терміну.

Відмічено, що у фазу 45-90 днів поросята додатково одержують м'ясо-кісткове борошно – по 1,0 % в структурі, дріжджі – 3,2 та 3,0 % відповідно

терміну вирощування.

Впродовж всього вирощування від 45 дня до закінчення відгодівлі молодняк одержує премікс – 10,0 % в структурі, дикальційфосфат – 0,6-1,0 %, крейду та сіль – 1,2-0,7 та 0,4-0,2 % відповідно до фази годівлі.

Таким чином, в господарстві при вирощуванні молодняку враховані усі умови їх комфортного існування, починаючи від балансованої годівлі, закінчуючи відпочинком в групових станках.

4.3. Відгодівельні якості поросят

Відгодівля поросят на сьогодні є в пріоритеті, так як за помірно короткий термін тривалості цього процесу можна одержати вгодованих тварин вагою понад 90,5-110,0 кг. Сам термін цього процесу залежить від повноцінної годівлі, нормованих умов утримання та генетичного потенціалу самих поросят.

Відгодівельні показники молодняку представлені в таблиці 5.

Таблиця 5.

Відгодівельні показники молодняку

Показник	Молодняк				
	ВБ×Л	ВБ×Л×Д	ВБ×Д	ВБ×Л×П	ВБ×Д×П
1	2	3	4	5	6
Тривалість дорощування днів	45				
Тривалість відгодівлі, днів	1 фаза – 30 днів 2 фаза – 60 днів				
Середня маса у віці, кг:					
45	20,1±2,37	19,5±4,21	19,8±3,64	18,9±4,17	19,4±5,01
90	39,4±6,18	37,9±4,69	40,3±5,66	38,6±7,12	40,1±7,15
120	63,4±10,15	60,2±8,71	63,0±9,16	62,3±10,28	61,9±10,66
180	105,6±16,47	102,3±15,32	104,9±13,94	97,8±14,33	101,7±16,81

Продовження таблиці 5.					
1	2	3	4	5	6
Середньодобовий приріст на дорощуванні (45-90 днів), г	428,9±23,61	408,9±19,65	455,6±21,34	437,8±22,51	460,0±23,05
Середньодобовий приріст на відгодівлі (90-180 днів), г	735,5±31,62	715,6±28,14	718,0±32,16	657,8±25,67	684,4±30,24
Абсолютний приріст (45-180 днів), кг	85,5±6,71	82,8±7,15	85,1±5,39	78,9±7,23	82,3±8,06

За отриманими показниками слід зауважити, що при покупці молодняку різних генотипів їх вага у віці 45 днів становить на рівні від 18,9 кг (найменші ВБ×Л×П) до 20,1 кг (найважчі ВБ×Л).

В подальшому їх жива маса динамічно зростає: у віці 90 днів поросята ВБ×Л важать 39,4 кг, ВБ×Д – 40,3 кг, ВБ×Д×П – 40,1 кг. Дещо нижчу масу мали однолітки ВБ×Л×Д та ВБ×Л×П – 37,9 та 38,6 кг відповідно.

У віці 120 днів найбільшу масу мав молодняк порід ВБ×Л, ВБ×Д та ВБ×Л×П – 63,4; 63,0 та 62,3 кг відповідно в розрізі генотипів. Поросята ж генотипів ВБ×Л×Д та ВБ×Д×П відрізнялися за цим показником на 5,3 та 2,4 % за ВБ×Л, маючи вагу 60,2 та 61,9 кг відповідно.

В кінці вирощувального періоду (в 180 днів) молодняк ВБ×Л та ВБ×Д мав найбільший показник живої маси – 105,6 та 104,9 кг відповідно. Дещо поступалися їм поросята ВБ×Л×Д, маючи рівень цієї ознаки 102,3 кг.

Поросята ВБ×Л×П та ВБ×Д×П в кінці відгодівлі важили відповідно 97,8 та 101,7 кг, поступаючи своїм двопородним ровесникам ВБ×Л на 8,0 та 3,8 % відповідно.

Зауважимо, що найбільшими середньодобовими приростами в період 45-90 днів відрізнялися поросята ВБ×Д та ВБ×Д×П – 455,6 та 460,0 г відповідно, що перевищувало показники молодняку ВБ×Л відповідно на 6,2 і 7,3 % (у свиней ВБ×Л середньодобовий приріст в цей період 428,9 г).

Найменший добовий приріст в цей час мали поросята ВБ×Л×Д – 408,9 г.

Однак в період 90-180 днів молодняк ВБ×Л мав найвищий рівень середньодобового приросту – 735,5 г, обігнавши ровесників усіх генотипових поєднань. Найменші прирости добові мали тварини ВБ×Л×П та ВБ×Д×П – по 657,8 та 684,4 г відповідно.

За показником абсолютного приросту за весь період 45-180 днів відрізнялися поросята ВБ×Л та ВБ×Д – вони мали 85,5 та 85,1 кг приросту. Найнижчий показник прирості відмічено у однолітків ВБ×Л×П – 78,9 кг. Решта молодняку поступалися найважчим тваринам на 2,7-3,2 кг.

Таким чином, за інтенсивністю зростання кращими були поросята ВБ×Л та ВБ×Д, які відрізнялися високими приростами маси та мали найбільшу вагу при реалізації.

4.4. Забійні якості та склад туш

Показником ефективної відгодівлі є забійні якості молодняк, які вказують на рівень забезпеченості підприємства як кормами, так і іншими ресурсами (таблиця 6).

За даними таблиці 6 поросята вагою більше 100,0 в кінці відгодівлі мали підвищені показники збійних якостей. Так, молодняк ВБ×Л, маючи передзабійну вагу 104,2 кг, переважали за показниками забійної маси та маси туші усіх ровесників різної кровності – 78,8 та 75,6 кг відповідно.

Дещо поступалися їм поросята ВБ×Д – вони мали забійну масу 77,7 кг, а масу туші – 74,8 кг.

Найнижчі показники забійної маси та туші були притаманні молодняку ВБ×Л×П – 72,5 та 70,5 кг відповідно.

Решта поголів'я мали середні значення цих показників – забійну масу від 74,6 до 75,9 кг та масу туші від 70,8 до 72,2 кг в розрізі порідних поєднань.

Таблиця 6.

Забійні якості молодняку

Молодняк	Вага по закінченню годівлі, кг	Вага перед забоєм, кг	Забійна маса, кг	Маса туші, кг	Вихід, %	
					забійний	туші
ВБ×Л	105,6±16,47	104,2±13,41	78,8±5,71	75,6±3,97	75,6	72,6
ВБ×Л×Д	102,3±15,32	101,5±9,84	75,9±6,32	72,2±2,68	74,8	71,1
ВБ×Д	104,9±13,94	103,3±10,16	77,7±4,69	74,8±4,01	75,2	72,4
ВБ×Л×П	97,8±14,33	95,8±14,57	72,5±6,47	70,5±3,17	75,0	71,6
ВБ×Д×П	101,7±16,81	99,7±17,32	74,6±5,83	70,8±4,56	74,8	71,0
В середньому по стаду	102,5±21,2	100,9±18,67	75,9±9,04	72,8±8,17	75,2	71,7

Перевагу поросят ВБ×Л та ВБ×Д над іншими генотипами підтверджено і показниками виходу забійного та туші – 75,6 і 72,6 % та 75,2 і 72,4 % відповідно.

Найменший забійний вихід відмічено у молодняку ВБ×Л×Д та ВБ×Л×П – по 74,8 %. Вихід туші у цих тварин склав 71,1 та 71,0 % відповідно.

Таким чином слід відмітити, що і за забійними показниками найвищі результати мали поросята ВБ×Л та ВБ×Д, які відрізняються найкращою скоростиглістю та інтенсивністю зростання.

Особливу увагу слід приділити показникам морфологічного складу туш, адже тварини, які мають вищий вихід їстівних частин, становить цінність та визначають рентабельність вирощування (таблиця 7).

За даними таблиці зазначимо, що молодняк ВБ×Л та ВБ×Д мав також більше їстівних частин, порівняно з рештою генотиповими поєднаннями. Так, в їх тушах кількість м'язів становила 56,8 та 56,7 кг, а жирової тканини – 10,1 та 9,2 кг.

Таблиця 7.

Склад туш, кг

Молодняк	Маса туші	в т.ч. тканина		
		м'язова	жирова	кістки та сухожилки
ВБ×Л	75,6±3,97	56,8±4,15	10,1±3,47	8,7±2,83
ВБ×Л×Д	72,2±2,68	55,0±3,67	9,2±2,16	7,9±3,11
ВБ×Д	74,8±4,01	56,7±5,12	9,2±2,47	8,9±2,04
ВБ×Л×П	70,5±3,17	53,5±4,18	8,9±3,03	8,1±3,43
ВБ×Д×П	70,8±4,56	53,3±3,92	8,6±2,86	8,9±2,65

Слід відмітити, що найменші показники м'язової тканини мали туші поросят ВБ×Л×П та ВБ×Д×П – 53,5 та 53,3 кг відповідно. Жиру в цих тушах було 8,9 та 8,6 кг відповідно.

Частка тих чи інших тканин в тушах молодняку представлена на рис.3.

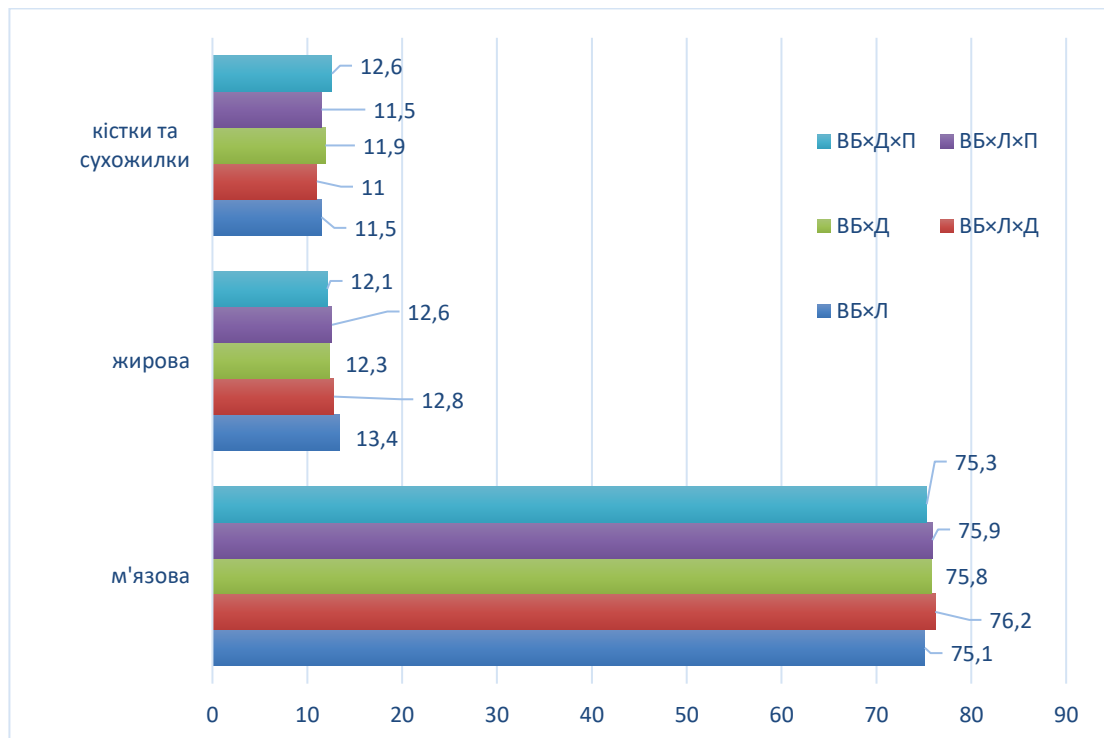


Рис. 3. Відносний склад туш поросят, %

За даними рисунка, частка м'язів в тушах молодняку ВБ×Л та ВБ×Д склала 75,1 та 75,8 %, жиру – 13,4 та 12,3 % відповідно.

Таким чином, поросята ВБ×Л та ВБ×Д мають не тільки інтенсивний ріст та високі відгодівельні показники, але і відрізняються від інших кращими забійними якістьми, зокрема виходом забійним та туші, і морфологічним складом туш, зокрема виходом їстівних частин.

5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ

Не можна визначити ефективність вирощування молодняку тих чи інших генетичних поєднань без підрахунку грошових надходжень та видатків на відгодівлю. (таблиця 8).

Таблиця 8.

Ефективність вирощування

Показник	Молодняк				
	ВБ×Л	ВБ×Л×Д	ВБ×Д	ВБ×Л×П	ВБ×Д×П
Тривалість вирощування, днів	135				
Жива маса на початок періоду, кг	20,1±2,37	19,5±4,21	19,8±3,64	18,9±4,17	19,4±5,01
Жива маса в кінці періоду, кг	105,6±16,47	102,3±15,32	104,9±13,94	97,8±14,33	101,7±16,81
Приріст маси, кг	85,5±6,71	82,8±7,15	85,1±5,39	78,9±7,23	82,3±8,06
Ціна 1ц в живій вазі, грн.	81,2				
Собівартість 1ц свинини, грн.	66,9				
Отримано від продажу 1 голови, грн.	8574,7	8306,7	8517,8	7941,4	8258,0
Витрати на вирощування 1 голови, грн.	7064,6	6843,8	7017,8	6542,8	6803,7
Отримано доходу від продажу 1 гол., грн.	1510,1	1462,8	1499,0	1398,6	1454,3

Ціна продажу на переробне підприємство даних поросят складала 81,2 грн. за 1 ц живої маси при собівартості 66,9 грн./ц.

Дивлячись на розрахунок економічної ефективності вирощування (таблиця 8), можна зауважити, що поросята ВБ×Л та ВБ×Д були найважчими

в кінці відгодівлі (105,6 та 104,9 кг), тому і від них отримано найбільше грошей – 8574,7 та 8517,8 грн./ за гол.

Найменшими показниками маси характеризувався молодняк ВБ×Л×П та ВБ×Д×П (97,8 та 101,7 кг відповідно), тому при їх реалізації було отримано 7941,4 та 8258,0 грн. за голову.

Таким чином, господарству більш доцільніше вирощувати молодняк свиней генотипових поєднань ВБ×Л та ВБ×Д, які мають підвищену енергію росту та кращі забійні показники туш.

6. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ

Світова галузь свинарства опинилася перед складним завданням, а саме одночасно задовольнити потребу людства у м'ясі, зберегти здоров'я та комфорт тварин, та не нашкодити природі, залишаючись економічно прибутковою. Україна, хоча і слідує загальним міжнародним тенденціям, має свій шлях розвитку галузі, що пов'язано із врахуванням місцевих умов, які різняться залежно від регіону.

Наша країна дотримується Стратегії екологічної безпеки, згідно з якою передбачено мінімізацію впливу промислових ферм, в тому числі свинарських, на екологічні чинники. «Зелене» зростання та відновлення після вторгнення людини в навколишнє середовище може бути забезпечене лише за рахунок раціонального використання відходів виробництва. Так, від свинарських комплексів є великий відхід гною із сечею, які, потрапляючи в ґрунт, псують його, викликають ерозію та роблять непридатним для вирощування культурних рослин. Крім того, на сонці проходять процеси випаровування, таким чином шкідливі гази потрапляють і в повітря, змінюючи його склад та викликаючи низку захворювань та епідемій.

З метою нерозповсюдження відходів від виробництва свинини та профілактики витоку шкідливих газів необхідно виробникам приділяти увагу саме переробці цих продуктів в енергетичні та теплові носії для обслуговування власних ферм та прифермерських громад.

Одним з методів переробки та запобігання псуванню екологічної ситуації в зоні свинарських підприємств є направлення гною в спеціально побудовані біогазові установки, що по своїй собівартості значно нижчі, ніж наслідки, які отримує природа від дії ферм.

Так як комплексна механізація в свинарстві досягає лише рівня 63,0 %, а на сьогодні в умовах війни ще менше, то постає проблема утилізування відходів без негативних наслідків для людини та навколишнього середовища. Кожна ферма з вирощування поросят може використовувати лише до 45,0 %

гною в подальшому як добриво, а решту – невідомо куди утилізувати. Переробка таких органічних відходів може стати рішенням енергетичної проблеми не тільки самого підприємств, але і регіону. Особливо корисна така споруда для господарств, які окрім свинарської галузі мають ще відходи рослинного виду. Все це разом дає в установці перетворюється на корисні рідкі добрива, до речі які можна зразу вносити на поля, та метан, як основний компонент для енергетики.

Відновлюване надійне джерело енергії, яке може сприяти розвитку не тільки енергетики, але і діє як профілактичний екологічно зберігаючий чинник природи, біогаз може також запобігти тотальній вирубці лісів, замінюючи дрова в сільській місцевості.

Не можна забувати і про те, що накопичуючись на фермах або поряд з ними є ризик розповсюдження патогенів. А під час процесу зброджування відбувається знезараження цих мікроорганізмів, що в свою чергу підвищує санітарну безпеку всього регіону.

Так як умови клімату в країні дуже сприятливі для функціонування індивідуальних біогазових установок, навіть на малих підприємствах, необхідно стимулювати фермерів на будівництво таких малих установок, що матиме неабиякий вплив на структурні одиниці повітря, ґрунтової води. Своєрідним стимулятором, окрім державної підтримки, може бути висвітлення використання цього необхідного заходу для людства, проведення своєрідних навчань виробників щодо негативного впливу відходів та методів його утилізації, будівництва та обладнання установок тощо. Все це повинно викликати пробудження свідомості підприємців, фермерів щодо екологічного незабруднення та збереження природних ресурсів та біорізноманіття.

Знезараження стічних вод також є одним з актуальних питань при виробництв продукції свинарства та використання біогазового обладнання, так як фугат, отриманий при очищенні газу, потребує подальшого використання або на поля, або в інші сфери. Такі рідини, маючи рівень

вологості 65,0-70,0 %, можна прямо вносити в ґрунт, не наносячи шкоди рослинам та землі.

Таким чином для забезпечення збереження природи та біорізноманіття фермери повинні думати про ефективне використання відходів своїх підприємств без негативного впливу на екологію. Саме біогазова переробка може дати енергонезалежність не лише самим фермам, але і державі, тим паче в складних мовах війни та повоєнного відновлення.

7. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Не менш важливим на будь-якій фермі, зокрема свинарській, є створення оптимальних умов для персоналу, щоб він себе почував в безпеці та комфорті при догляді за худобою. Сьогодні існує багато різних підходів щодо облаштування допоміжних приміщень, зон для відпочинку, але в будь-якому разі зона комфорту персоналу є запорукою стабільності роботи на підприємстві та одним з критеріїв формування доходів господарства.

В даному господарстві ферма представляє собою декілька приміщень, призначених тільки для дорощування і відгодівлі поросят, так як крім цієї галузі є ще скотарство, а головний напрям – все ж таки залишається вирощування зернових та технічних культур. Таким чином в галузі тваринництва працює не більше 20 чоловік, в тому числі зі свинями – 8 чоловік.

Однак не дивлячись на це кожний з працюючих повинен знати елементарні заходи безпеки при виконанні своїх обов'язків: для цього в господарстві проводяться відповідні інструктажі та навчання. Крім того, якщо робітник тільки прийшов на роботу, то його закріплюють за досвідченим працюючим, який може не лише навчити азам догляду за тваринами, але і упередити від небезпечних факторів.

Так чи інакше, за вирощуванням поросят доглядають працівники, які є повнолітніми, вчасно проходять медичне щеплення та огляди, не мають шкідливих звичок та порядно ставляться до виконання своїх справ та обов'язків.

На сьогодні в господарстві в галузі працюються 82,0 % колективу із жінок, тому їм доводиться виконувати іноді важкі роботи, що потребують сили. Директор господарства намагається, маючи не всі механізовані технологічні процеси виробництва, використовувати в якості допомоги різні транспортні засоби, наймати додатково допоміжний персонал із чоловіків.

Однією умовою під час прийняття на роботу, у відділення вирощування поросят, є підпис договору про обмеження утримання такого виду тварин вдома, так як свині досить чутливі до інфекційних хвороб, особливо сьогодні вирує африканська чума. Тому для забезпечення свого персоналу свининою в господарстві є так зване отоварювання працюючих відповідними продуктами.

З метою створення комфорту робітникам в господарстві передбачені додаткові приміщення, які мають місця переодягання, відпочинку, аптечку, для приймання їжі, вбиральні тощо. Персонал раз на рік має право на 24-денну відпустку, при чому малозабезпечені та багатодітні родини мають змогу на часткове відшкодування поїздки в санаторій, отримання матеріальної грошової допомоги тощо.

Таким чином, підприємство, бажаючи мати рентабельну галузь, дбає про умови та безпеку свого персоналу кожного дня, створюючи комфортні умови та приймаючи безпосередньо участь в житті кожного працюючого.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Господарство закупає поросят віком 45-60 днів та відгодовує на кормах власного виробництва. При цьому щорічне виробництво складає 300-450 голів.

2. Для відгодовування підприємство закупає помісний молодняк, який поєднує в собі як універсальні якості так і смакові якості м'яса. Усі помісні поросята закуповувалися відносно рівними партіями господарством: молодняку віком 45-60 днів – 120 голів, 60-90 днів – 110 голів, 90-120 днів – 100 голів, 120-180 днів – 110 голів.

3. Для комфортного вирощування поросят підприємство використовує станки, в яких розташовує по 10-12 голів молодняку відповідної статі. Період відгодівлі поділяється на два етапи, які включають фазу дорощування, коли добова норма споживання корму молодняком в середньому складає 1,5-1,7 кг, та власне відгодівля, коли поросят вже поїдають за добу 2,9-3,1 кг комбікорму.

4. Поросята отримують сукупний набір різних зернових з кормовими добавками, які балансують нормоване надходження поживних речовин до їх організму. Кормова даванка складається із таких зернових, як кукурудзи, ячменю та пшениці. Крім того, раціон включає макуху соняшника та сої.

5. При покупці молодняку різних генотипів їх вага у віці 45 днів становить на рівні від 18,9 кг (найменші ВБ×Л×П) до 20,1 кг (найважчі ВБ×Л). В подальшому їх жива маса динамічно зростає і в кінці вирощувального періоду (в 180 днів) молодняк ВБ×Л та ВБ×Д мав найбільший показник живої маси – 105,6 та 104,9 кг відповідно. Дещо поступалися їм поросята ВБ×Л×Д, маючи рівень цієї ознаки 102,3 кг. Поросята ВБ×Л×П та ВБ×Д×П в кінці відгодівлі важили відповідно 97,8 та 101,7 кг, поступаючись своїм двопородним ровесникам ВБ×Л на 8,0 та 3,8 % відповідно.

6. За інтенсивністю зростання кращими були поросята ВБ×Л та ВБ×Д, які відрізнялися високими приростами маси та мали найбільшу вагу при

реалізації. Молодняк ВБ×Л, маючи передзабійну вагу 104,2 кг, переважали за показниками забійної маси та маси туші усіх ровесників різної кровності – 78,8 та 75,6 кг відповідно. Дещо поступалися їм поросята ВБ×Д – вони мали забійну масу 77,7 кг, а масу туші – 74,8 кг. Найнижчі показники забійної маси та туші були притаманні молодняку ВБ×Л×П – 72,5 та 70,5 кг відповідно.

7. Перевагу поросят ВБ×Л та ВБ×Д над іншими генотипами підтверджено і показниками виходу забійного та туші – 75,6 і 72,6 % та 75,2 і 72,4 % відповідно. Найменший забійний вихід відмічено у молодняку ВБ×Л×Д та ВБ×Л×П – по 74,8 %. Вихід туші у цих тварин склав 71,1 та 71,0 % відповідно.

8. Молодняк ВБ×Л та ВБ×Д мав також більше їстівних частин, порівняно з рештою генотиповими поєднаннями. В їх тушах кількість м'язів становила 56,8 та 56,7 кг, а жирової тканини – 10,1 та 9,2 кг.

9. Поросята ВБ×Л та ВБ×Д були найважчими в кінці відгодівлі (105,6 та 104,9 кг), тому і від них отримано найбільше грошей – 8574,7 та 8517,8 грн./ за гол. Найменшими показниками маси характеризувався молодняк ВБ×Л×П та ВБ×Д×П (97,8 та 101,7 кг відповідно), тому при їх реалізації було отримано 7941,4 та 8258,0 грн. за голову.

З огляду на сформовані висновки можна запропонувати наступне:

1. Обирати для вирощування і відгодівлі молодняк свиней, отриманий від генотипових поєднань ВБ×Л та ВБ×Д, які відрізняються підвищеною енергією росту та кращими забійними показниками туш.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Dehtyar, Y.F., Kot, S.P., & Barkar, E.V. (2019). Використання показників інтенсивності росту чистопородних свиней великої білої породи та їх помісей з породами ландрас, дюрок та пьетрен для порівняльного аналізу зростання тварин. *Науковий погляд у майбутнє*, 2(13-02), 122–128.
2. Garmatiuk, K. (2020). Інноваційні підходи при поєднанні свиней різного походження в умовах півдня України. *Аграрний вісник Причорномор'я*, (95), 39-46.
3. Halak, V., Gutyj, B., Saienko, A., Bordun, O., & Jefimov, V. (2024). Some features of the interior, fattening, and meat qualities of young pigs of different genotypes. *Visnyk Agrarnoi Nauky*, 102(8), 53–62.
4. Kovalenko, B., & Shevchenko, O. (2019). Оцінка якості м'яса свиней різних генотипів при чистопородному розведенні та схрещуванні. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*, (3), 201-206.
5. Ladyka, V., Khmelnychy, L., Shpetnyi, M., & Vechorka, V. (2019). Productivity of piglets on rearing with large-group confinement on polymer and concrete floor. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock*, (1-2(36-37), 3-14.
6. Mykhalko, O., Povod, M., Plechko, O., & Kokhana, O. (2020). Відгодівельні та забійні якості свиней ірландського походження за різної інтенсивності росту на відгодівлі. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock*, 4(43), 50–57.
7. Pryshliak, N. (2019). Biogas production in individual biogas digesters: experience of India and prospects for Ukraine. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 5(1), 122–136.
8. Андрєєва, Д.М., Повод, М.Г., Вербельчук, Т.В. & Вербельчук, С.П. (2022). Морфологічний склад туш імунокастрованих та неастрованих

свиней за різної передзабійної маси. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*, (4 (47), 49-54.

9. Андрієвська, Є. (2025). Вплив пробіотичних препаратів на різних стадіях розвитку свині. *Сучасна інженерія та інноваційні технології*, 1 (37-01), 176–181.

10. Арапакі, С., & Сусол, Р. (2023). Невирішені питання технології виробництва продукції свинарства: економіка, генетика, селекція, годівля, утримання. *Аграрний вісник Причорномор'я*, (109), 69-74.

11. Баранова, Г.В. (2014). М'ясо-сальна продуктивність і фізико-хімічні властивості м'яса свиней різних генотипів. *Scientific Progress & Innovations*, (2), 169–172.

12. Баркарь, Є.В., & Басанська О.Г. (2018). Аналіз закономірностей росту та відгодівельних якостей чистопородних і помісних свиней. *Журнал – Переяслав-Хмельницький*, Вип. 5(37), Ч. 8., 6-11.

13. Бірта, Г.О., & Бургу, Ю.Г. (2012). Відгодівельні, забійні та м'ясо-сальні якості свиней різних напрямів продуктивності. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, 4, 49–51.

14. Бірта, Г.О., & Бургу, Ю.Г. (2022). Відгодівельні якості свиней різних генотипів. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*, 2, 3–7.

15. Бурлакова, І.М., Кубатко, & О.В, Зябіна Є.І. (2013). Еколого-економічний потенціал використання біогазових технологій у сільському господарстві, *Вісник Сум. ДУ. Серія Економіка*, 4, 19–25.

16. Ващенко, П.А., & Сухно, В.В. (2022). Гематологічні особливості свиней різних генотипів. *Scientific Progress & Innovations*, (3), 102–110.

17. Волощук, А.В. (2018). Особливості росту чистопородних та помісних свиней з різною інтенсивністю формування. *Розведення та генетика тварин*, 55, 31-38.

18. Волощук, В.М., Іванов, В.О., Онищенко, А.О., Засуха, Л.В., & Конкс, Т.М. (2024). Застосування інноваційної технології безстресового вирощування поросят: наук.-практ. реком. Київ: Аграрна наука, 20.
19. Жданов, Д.В., & Шпетний, М.Б. (2024). Динаміка змін живої ваги, споживання корму та ефективності розведення хірургічно та імунологічно кастрованих свиней-самців. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*, (3), 30-38.
20. Зінов'єв, С.Г., & Шостя, А.М. (2017). Амінокислотний склад м'яса свиней при використанні ГМ сої в їх раціоні. *Біологія тварин*, 19(2), 37–43.
21. Калиниченко, Г., & Трибрат, Р. (2020). INFLUENCE OF GENOTYPIC FACTORS ON HEMATOLOGICAL INDICATORS OF SWINE BLOOD. *S World Journal*, 2(04-02), 100–105.
22. Карунський, О.Й., Браженко, В.Є., & Велесик, Я.О. (2014). Технологія виробництва комбікормової продукції для свиней, збагаченої лізоцимом. *Зернові продукти і комбікорми*, 1(55).
23. Ковальова, С., & Савчук, І. (2023). Якість та безпека м'язової тканини та печінки свиней, що використовують тритикале в раціоні. *European Science*, 2 (sge21-02), 95–105.
24. Копитець, Н. (2020). Розвиток ринку свинини. *Економіка АПК*, 1, 56–64.
25. Коробань, М.П., & Лихач, В.Я. (2024). Забійні та м'ясні якості молодняку свиней сучасних генотипів за різних вагових кондицій в умовах промислової технології. *Таврійський науковий вісник*, № 135, Ч.1, 178-188.
26. Коробань, М.П., & Лихач, В.Я. (2023). Відгодівельні якості молодняку свиней сучасних генотипів за різних вагових кондицій в умовах промислової технології. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*, 4 (41), 26-32.
27. Кремезь, М.І., Повод, М.Г., Желізняк, І.М., Шостя, Г.М., Шпирна, І.Г., & Карунна, Т.І. (2024). Продуктивні якості свиноматок великої

білої та ландрас порід англійського походження за чистопородного розведення та схрещування і прояв різних форм гетерозису при поєднанні. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock*, 3, 39–50.

28. Лесновська, О.В., Карлова, Л.В., & Назаренко А.І. (2020). Відгодівельні та забійні якості поросят різного генетичного поєднання. *SPC “Sci-conf.com.ua”*, ДДАЕУ, 30-34.

29. Лихач, В.Я., & Лихач А.В. (2021). Відгодівельні та м'ясні якості внутрішньопородного типу свиней породи дюрок української селекції «степовий» за різних методів розведення і вагових кондицій. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН*, №125, 121-130.

30. Мангура, Л.П. (2014). Продуктивні якості свиней червоної білопояої та великої білої порід за різних методів розведення. *Scientific Progress & Innovations*, (2), 173–175.

31. Матвєєв, Ю.Б., & Гелетука, Г.Г. (2019). Перспективи енергетичної утилізації твердих побутових відходів в Україні. *Аналітична записка БАУ*, № 22, Біоенергетична асоціація України, 48.

32. Михалко, О.Г., & Левченко, І.В. (2022). Стан свинарської галузі Сумської області. *Вісник Сумського національного аграрного університету: науковий журнал, Сер. «Тваринництво»*, СНАУ, Вип. 3 (50), 18-29.

33. Мойсей, І., Лесновська, О., Кепкало, І., Кузьменко, М., Махно, К., Шостя, Г., Шпирна, І., Усенко, О., Борсук, Ю., & Панасова, Т. (2024). Ефективність традиційного та внутрішньоматкового запліднення свиней. *Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Сільськогосподарські науки*, 26 (101), 299-310.

34. Пелих В.Г., Ушакова С.В., & Левченко М.В. (2020). Інтер'єрні показники продуктивності свиней у міжпородному схрещуванні. *Аграрний Вісник Причорномор'я*, 95, 126–131.

35. Повод, М.Г., & Шпетний, М.Б. (2017). Сезонна продуктивність поросят на дорощуванні у станках за різного розміру груп та типу підлоги. *Науковотехнічний бюлетень ІТ НААН*, № 116, 126-134.

36. Ремізова, Ю.О. Відгодівельні якості свиней породи велика біла за впливу технологічного температурного стресу. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/70963>
37. Самохіна, Е.А., & Михалко, О.Г. (2018). Морфологічний склад туш свиней – кінцевих гібридів генотипу йоркшир × ландрас × максгро залежно від вагових умов. *Розведення та генетика тварин*, 55, 124-130.
38. Семіренко, В.В. (2014). Здорові кінцівки – основа високої продуктивності свиней. *Scientific Progress & Innovations*, (4), 119–122.
39. Сухно, Т.В. (2024). Оцінка молодняку свиней різних генотипів за селекційними індексами та показниками росту. *Scientific Progress & Innovations*, 27(1), 95–100.
40. Тацій, О. (2021). Продуктивність свиней породи петрен за використання різних методів розведення. *Аграрний вісник Причорномор'я*, (100).
41. Шкромада, О.І., & Грек, Р.В. (2022). Дослідження мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (1 (56), 45-50.
42. Шпетний, М.Б., Повод, М.Г. (2018). Забійні та м'ясні якості свиней за дорошування у станках з різним типом ґратчастої підлоги. *Зернові культури*, Т. 2, № 1, 162-169.
43. Шуплик В., Щербатюк Н. (2024). Оцінка відгодівельних якостей свиней різних генотипів. Міжнародний форум: проблеми та наукові рішення, №123, 277-283.
44. Ярошук, Д.А., & Лихач, А. В. (2025). Вплив класу активності свиней на їхні відгодівельні ознаки. *Подільський вісник: Економіка сільського господарства*, 46, 149–154.