

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет

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., доц. _____ Олена ЛЕСНОВСЬКА
« ____ » _____ 2025 р.

К В А Л І Ф І К А Ц І Й Н А Р О Б О Т А

на здобуття ступеня вищої освіти бакалавр на тему:

Оцінка ефективності використання елементів гібридизації при вирощуванні
молодняку свиней у приватному сільськогосподарському підприємстві
«Злагода» Кам'янського району Дніпропетровської області

Здобувач першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти _____ Анна ЧУПРИНА

Керівниця кваліфікаційної роботи,
к. с.-г. н., доцентка _____ Олена ІЖБОЛДІНА

Дніпро – 2025

ЗМІСТ

Завдання	3
Анотація	5
1. Вступ	6
1.1.Актуальність теми	6
1.2. Мета та завдання роботи	7
2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
2.1. Ефект гетерозису у свинарстві	8
2.2. Управління продуктивністю свиней	13
3. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	17
3.1. Матеріал для виконання роботи	17
3.2.Умови виконання роботи	20
4. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ у ПСП «ЗЛАГОДА»	22
4.1. Характеристика структури стада	22
4.2.Вирощування молодняку при використанні гібридизації росту піддослідного молодняку	25
4.3.Елементи годівлі і утримання свиней	31
4.4.Економічна доцільність вирощування гібридів	33
5. Екологія, біобезпека та організація праці у ПСП «Злагода»	37
6. ОХОРОНА ПРАЦІ	40
Висновки та пропозиції	43
Бібліографія	45

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) рівень
Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувачка кафедри, к. с.-г. н., доцент

_____ Олена ЛЕСНОВСЬКА
“ _____ ” _____ 2024 р.

З А В Д А Н Н Я

на кваліфікаційної роботу здобувачці

Чуприни Анни Олексіївни

Тема роботи: «Оцінка ефективності використання елементів гібридизації при вирощуванні молодняку свиней у приватному сільськогосподарському підприємстві «Злагода» Кам'янського району Дніпропетровської області

Затверджена наказом по університету від «05» травня 2025 р. №949

1. Термін здачі здобувачем завершеної роботи “ _____ ” _____ 20____ р. 3.

Вихідні дані до роботи:

Документація, звіти, дані автоматизованого обліку

2. Короткий зміст роботи - перелік питань, що розробляються в роботі: фактори продуктивності, оцінка ознак свиней, оцінка утримання і годівлі свиней, біобезпека у господарстві, охорона праці та екологічні заходи

3. Перелік графічного матеріалу _____

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7.Дата видачі завдання: « ____ » _____ 20__ р.

Керівниця _____(підпис)

Завдання прийняв

до виконання _____(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи роботи	Терміни	Примітка
1	Вступ	09. 2024	виконано
2	Огляд літератури	09. 2024	
3	Матеріал та методика в роботі	10. 2024	
4	Умови роботи	11. 2024	
5	Породний склад і структура стада	12.2024	
6	Організація годівлі та біобезпека у господарстві	12.2024	
7	Утримання свиней	01. 2025	
8	Економічна ефективність	02. 2025	
9	Заходи екології	03. 2025	
10	Організація та охорона праці	03.2025	
11	Висновки і пропозиції	04. 2025	
12	Оформлення роботи	04. 2025	

Здобувачка вищої освіти _____ (підпис)

Керівниця роботи _____(підпис)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна бакалаврська робота викладена на 50 сторінках, містить 3 таблиці, 5 рисунків та 34 джерела літератури.

Робота присвячена оцінці ефективності використання елементів гібридизації при вирощуванні молодняку свиней у приватному сільськогосподарському підприємстві «Злагода» Кам'янського району Дніпропетровської області. У ній детально описано технологію вирощування, годівлі та утримання тварин, а також проаналізовано основні продуктивні ознаки. Проведено економічну оцінку: здійснено аналіз витрат на виробництво свинини, розраховано доходи від її реалізації та визначено рівень рентабельності.

Робота складається із шести розділів. У першому викладено вступні положення. Другий розділ присвячений питанням відтворення у галузі свинарства. У третьому розділі подано характеристику господарства, умов дослідження та методики виконання роботи. Четвертий розділ містить аналіз умов утримання та годівлі тварин, характеристику поголів'я та показники продуктивності. П'ятий розділ присвячено екологічним аспектам виробництва, а шостий — організації та охороні праці у господарстві.

Реферат: У роботі розглянуто оцінку ефективності використання елементів гібридизації при вирощуванні молодняку свиней у конкретному господарстві. Окрему увагу приділено економічним аспектам виробництва — проведено розрахунки витрат, доходів і рівня рентабельності виробництва свинини.

Ключові слова: поросся, гібрид, помісі, порода, гетерозис

Abstract: The study evaluates the effectiveness of hybridization elements in the rearing of piglets at the specific farm. Particular attention is given to the economic aspects of production — calculations of costs, revenues, and the profitability level of pork production are provided.

Key words: piglet, hybrid, crossbreed, breed, heterosis

1.ВСТУП

1.1.Актуальність теми

Одним із основних завдань сучасного свинарства є забезпечення стабільного виробництва високоякісної продукції за умови зниження собівартості та підвищення рентабельності. В умовах конкурентного ринку й зростаючих вимог до м'ясної продукції з боку споживачів особливої ваги набуває впровадження сучасних методів селекційно-племінної роботи, зокрема гібридизації. Цей метод передбачає цілеспрямоване схрещування тварин різних порід або спеціалізованих ліній з метою отримання гібридного молодняку з покращеними господарсько-корисними ознаками. Внаслідок цього підвищується не лише продуктивність тварин, а й загальна ефективність виробництва.

Позитивні результати гібридизації свиней пов'язані із проявом ефекту гетерозису, який забезпечує приріст темпів росту, покращення м'ясних якостей, зниження витрат кормів на одиницю приросту та підвищення резистентності до хвороб. Успішне застосування цього методу передбачає не лише правильний добір батьківських форм, а й створення оптимальних умов вирощування для повного розкриття потенціалу гібридного поголів'я.

В умовах трансформації аграрного сектору України, підвищення енергетичних та кормових витрат, а також конкуренції з боку імпортової продукції, особливої важливості набуває пошук економічно обґрунтованих підходів до підвищення продуктивності тварин і зменшення витрат на одиницю продукції. Гібридизація виступає одним із ключових інструментів досягнення цих цілей. У багатьох країнах Європи та Північної Америки саме гібридне розведення є основою сучасного свинарства, що дозволяє досягати високих виробничих показників у промислових масштабах.

Для України, з урахуванням існуючих генетичних ресурсів і виробничої бази, гібридизація відкриває широкі можливості для покращення поголів'я, зниження собівартості виробництва та забезпечення стабільної якості м'яса.

Проте ефективність її застосування вимагає детального аналізу й оцінки в конкретних умовах господарювання. Саме тому дослідження ефективності застосування гібридизації у свинарстві є актуальним і має важливе практичне значення як для фахівців галузі, так і для розвитку тваринництва загалом.

1.2. Мета та завдання роботи

Метою даної роботи є оцінка ефективності застосування гібридизації у свинарстві на прикладі вирощування гібридного молодняку в умовах конкретного господарства, з урахуванням показників росту, продуктивності, якості продукції та економічної доцільності.

Завдання роботи:

Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

1. Проаналізувати літературні джерела щодо теоретичних і практичних аспектів гібридизації у свинарстві.
2. Надати характеристику господарства, де проводилося дослідження, та описати методики виконання роботи.
3. Оцінити технологічні умови вирощування гібридного молодняку (утримання, годівля, ветеринарне обслуговування).
4. Проаналізувати показники росту, розвитку та м'ясної продуктивності гібридних свиней.
5. Провести економічну оцінку ефективності застосування гібридизації в умовах досліджуваного господарства.

Об'єкт дослідження: процес вирощування гібридного молодняку свиней у сучасному сільськогосподарському підприємстві.

Предмет дослідження: продуктивні якості, показники росту та економічна ефективність гібридного молодняку свиней, отриманого внаслідок застосування гібридизації.

2.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1. Ефект гетерозису у свинарстві

Гетерозис, або гібридна сила, у свинарстві характеризується підвищенням продуктивних і репродуктивних показників у потомства, що утворюється внаслідок схрещування тварин різних порід або ліній. Цей ефект зумовлений посиленням гетерозиготності, що позитивно впливає на ріст, життєздатність, відтворну здатність та загальну стійкість до чинників зовнішнього середовища. Гетерозис є особливо вираженим у випадках поєднання генетично віддалених батьківських форм і виявляється переважно в низькоуспадкованих ознаках, таких як кількість поросят у посліді, темпи росту, конверсія корму та витривалість [3, 25].

Під час дослідження гібридизації встановлено, що нащадки демонструють стабільно вищу живу масу на різних етапах вирощування, краще засвоєння кормів та зниження падежу молодняка. Ефект гетерозису найбільш помітний у перші два місяці життя поросят, коли показники росту можуть перевищувати аналогічні параметри чистопородних тварин на 10–20 %. Особливо цінним є використання гібридного молодняка у виробництві м'яса завдяки підвищеній скороспільності, однорідності туш і високому вмісту м'язової тканини.

Репродуктивні переваги гетерозису проявляються у збільшенні багатоплідності, маси посліду, а також кращій виживаності поросят у період від народження до відлучення. Материнський гетерозис зумовлює покращення материнських інстинктів, молочності свиноматок і життєздатності новонародженого приплоду. Самки гібридного походження здатні забезпечити поросят кращим стартом у ранньому віці, що напряду впливає на подальшу ефективність вирощування [2, 26].

Гетерозис також позитивно впливає на м'ясні якості тварин — зокрема, на вміст м'язової тканини в туші, товщину шпикую та співвідношення основних частин. Завдяки цьому, гібриди широко використовуються в промислових

свинокомплексах, де необхідно забезпечити високу продуктивність і стандартизовану якість кінцевої продукції. Показники виходу м'яса у гібридів зазвичай перевищують середні значення чистопородних аналогів, а витрати кормів на 1 кг приросту є економічно вигіднішими.

Економічна ефективність застосування гетерозису у свинарстві полягає у зниженні собівартості продукції, збільшенні приросту та скороченні періоду відгодівлі. У виробничих умовах використання гібридних тварин дозволяє підвищити рентабельність та знизити ризики, пов'язані з нестабільністю вирощування. Крім того, завдяки високій життєздатності гібридів зменшуються витрати на ветеринарне обслуговування та знижується потреба в антибіотикотерапії [10, 32].

Широке застосування у сучасному свинарстві мають різні схеми гібридизації: дволінійні, трилінійні та чотирилінійні, кожна з яких має свої переваги залежно від виробничої мети. Дволінійна гібридизація зазвичай використовується для отримання материнських форм із покращеними репродуктивними ознаками, тоді як трилінійні та чотирилінійні схеми ефективні для створення м'ясних гібридів із підвищеною оплатою корму, високими темпами росту і зниженою вартістю утримання.

Ефект гетерозису, або гібридної сили, є одним із ключових біологічних явищ, що активно використовується у сучасному свинарстві для підвищення продуктивності, покращення адаптаційних якостей тварин та загального економічного ефекту від виробництва. Його суть полягає у тому, що гібридне потомство, отримане шляхом схрещування представників різних порід або ліній, перевершує своїх батьків за певними господарсько-корисними ознаками. Прояв цього ефекту особливо помітний у таких показниках, як темпи росту, конверсія корму, життєздатність молодняку, багатоплідність свиноматок та резистентність до захворювань [6, 18].

Гетерозис проявляється найбільш виразно у першому поколінні помісей (F_1), де спостерігається найбільша гетерозиготність генотипу. В таких тварин покращується загальна фізіологічна активність, зростає рівень метаболічної ефективності, що забезпечує більш інтенсивний розвиток організму та кращу оплату корму. Особливо ефективним є гетерозис у відгодівельних якостях: гібриди швидше досягають забійної маси, мають кращий м'язовий розвиток і менше жирових відкладень. У середньому, середньодобові прирости у гібридних поросят можуть перевищувати аналогічні показники чистопородних на 10–20 %.

Ще однією важливою сферою прояву ефекту гетерозису є відтворення. Помісні свиноматки демонструють вищу багатоплідність, кращу молочність, більшу кількість живонароджених поросят, вищу виживаність приплоду. Поліпшуються також показники маси поросят при народженні, рівень збереженості молодняку до відлучення та середня маса гнізда у 28–денному віці. Материнський гетерозис, який виникає в результаті схрещування різних порід для створення племінних свиноматок, дозволяє поєднати в одному організмі найкращі відтворні та материнські якості [8, 26].

Значну роль гетерозис відіграє і у формуванні м'ясних якостей туші. Гібридні тварини мають вищу м'язову масу, кращу структуру м'яса, меншу товщину шпику та вищий вихід чистої продукції. Це робить їх більш привабливими як для промислової переробки, так і для експорту. У тварин з комбінованим типом схрещування спостерігається значно нижча варіабельність за основними товарними ознаками, що особливо важливо в умовах стандартизованого виробництва м'ясної продукції.

Прояв ефекту гетерозису залежить від багатьох факторів: генетичної віддаленості батьківських форм, ступеня гомозиготності ліній, технології вирощування, умов годівлі, мікроклімату. Максимальний ефект досягається при ретельно спланованих схемах селекції, коли поєднуються породи або лінії з контрастними, але взаємодоповнювальними характеристиками. Важливо також

враховувати, що ефект гетерозису зменшується у наступних поколіннях (F_2 і далі) через розщеплення генетичних комбінацій, тому для збереження високої ефективності необхідно постійно підтримувати чистоту ліній і чітко контролювати селекційні процеси [3, 31].

Загалом, ефект гетерозису є одним із найважливіших механізмів підвищення загальної ефективності у свинарстві. Його правильне використання дозволяє не лише досягти високих продуктивних результатів, а й забезпечити стабільність виробничих процесів, покращити економічні показники господарств та підвищити конкурентоспроможність продукції на ринку.

Водночас необхідно враховувати, що ефект гетерозису проявляється переважно у першому поколінні (F_1), а у наступних поколіннях (F_2 і далі) він суттєво зменшується через генетичну рекомбінацію. Це зумовлює необхідність постійного оновлення батьківських форм і підтримання окремих чистопородних ліній для повторного отримання гібридного потомства. Незважаючи на це, практика застосування гетерозису залишається одним із найбільш ефективних шляхів підвищення загальної продуктивності та економічної стабільності у свинарстві.

У зв'язку з розвитком геномних технологій, з'являються нові можливості для точного прогнозування ефективності гібридизації та відбору оптимальних пар для схрещування. Молекулярно-генетичні дослідження підтверджують, що ступінь гетерозиготності має тісний зв'язок із основними продуктивними ознаками. Тому використання геномної інформації у плануванні селекційної роботи дозволяє посилити ефект гетерозису та отримувати більш прогнозовані результати [10, 14].

Таким чином, гетерозис у свинарстві є потужним інструментом підвищення продуктивності, поліпшення м'ясних якостей, зниження витрат і покращення загальної ефективності виробництва. Використання науково обґрунтованих схем гібридизації в поєднанні з сучасними технологіями

вирощування тварин сприяє подальшому розвитку галузі та забезпечує її конкурентоспроможність на національному й міжнародному ринку.

У дослідженні було розглянуто вплив генетичного походження на спермопродуктивність кнурів, що використовуються в системі штучного осіменіння. Основною метою стало вивчення породних особливостей формування еякуляту та виявлення прояву гетерозису в основних кількісних і якісних показниках сперми. Для аналізу було залучено дані кількох тисяч кнурів, що належали як до чистопородних груп, так і до гібридних комбінацій між поширеними європейськими породами. Усі тварини утримувались в однакових умовах, а їхня спермопродуктивність оцінювалась за такими показниками, як об'єм еякуляту, концентрація спермій, загальна кількість спермій, кількість доз для осіменіння та інтервал між еякуляціями [15, 26].

Результати дослідження показали чітко виражені відмінності між породами. Одні породи мали перевагу за об'ємом еякуляту, інші — за концентрацією або загальною кількістю спермій. Однак найбільш показові результати були отримані при аналізі гібридного поголів'я. Гібридні кнури мали стабільно вищі показники за більшістю параметрів, зокрема за загальною кількістю спермій і кількістю доз, придатних до використання в осіменінні. Прояв гетерозису в цих показниках сягав у середньому 6–10 %, що свідчить про покращення репродуктивного потенціалу у гібридного молодняка.

Особливу увагу було приділено впливу віку тварин на продуктивність. Було встановлено, що з віком кнурів спостерігалось поступове підвищення обсягу та якості еякулятів до певного вікового піку, після чого настає зниження. Це має важливе значення для планування використання виробників у системі осіменіння, оскільки дозволяє визначати оптимальний вік для отримання найбільш якісного насіннєвого матеріалу.

У результаті дослідження було зроблено висновок про ефективність гібридизації як інструменту покращення показників спермопродуктивності

кнурів. Гібриди демонстрували кращі результати, ніж чистопородні тварини, що дає змогу застосовувати їх у практичному свинарстві для підвищення ефективності відтворення. Отримані дані можуть бути використані у племінній роботі та при формуванні батьківських груп у господарствах, які працюють із використанням штучного осіменіння [9, 32].

2.2. Управління продуктивністю свиней

Управління продуктивністю свиней є комплексною системою заходів, спрямованих на досягнення високих показників росту, відтворення та м'ясної продуктивності тварин. Ефективність свинарської галузі безпосередньо залежить від здатності виробника забезпечити максимально повну реалізацію генетичного потенціалу тварин, що можливе лише за умови поєднання сучасних технологій утримання, збалансованої годівлі, чітко налагоджених відтворних процесів і постійного моніторингу основних виробничих параметрів.

Один із провідних чинників продуктивності — це спадковість, яка визначає потенційні можливості свиней до швидкого росту, високої м'ясності, ефективної конверсії корму та стабільної репродуктивної функції. Виробниче схрещування з метою створення спеціалізованих гібридів дозволяє значною мірою покращити основні господарсько-корисні ознаки завдяки ефекту гетерозису. Застосування високопродуктивних материнських і батьківських ліній забезпечує отримання нащадків з поліпшеними показниками росту, багатоплідністю, кращою витривалістю та оплатою корму.

Не менш важливу роль у системі управління продуктивністю відіграє годівля. Збалансований раціон повинен відповідати віковим потребам тварин і забезпечувати оптимальне співвідношення поживних речовин. Раціони мають враховувати фазу вирощування (підсисний період, дорощування, відгодівля), а також рівень продуктивності. Використання систем автоматизованого контролю дає змогу точно дозувати корми, уникати перевитрат, знижувати стресовість

процесу годування та зменшувати рівень відходів. Раціональна годівля безпосередньо впливає на середньодобові прирости, тривалість відгодівлі та якість м'ясної продукції.

Система утримання є ще одним критичним компонентом, що впливає на продуктивність. Забезпечення оптимального мікроклімату в приміщеннях, достатньої площі на одну тварину, правильного освітлення, вентиляції та температурного режиму дозволяє мінімізувати стресові фактори та зменшити ризик виникнення хвороб. Застосування потоково-цехової системи організації виробництва, поділ технологічних процесів за віковими групами та дотримання санітарних перерв сприяє зростанню біобезпеки та підвищенню загального рівня продуктивності [5, 26].

Важливим інструментом у сучасному управлінні є моніторинг і облік показників продуктивності. Цифрові системи контролю, що поєднують зважування, облік кормоспоживання, оцінку приростів та фіксацію репродуктивних подій, дозволяють оперативно виявляти відхилення та приймати своєчасні управлінські рішення. Постійний аналіз даних дає можливість формувати обґрунтовані прогнози та вдосконалювати технології виробництва відповідно до фактичних результатів.

Таким чином, ефективне управління продуктивністю свиней ґрунтується на поєднанні селекційної роботи, раціональної годівлі, оптимальних умов утримання та застосуванні систем моніторингу. Комплексний підхід дозволяє підвищити економічну ефективність господарства, забезпечити стабільну якість продукції та адаптувати виробництво до змін ринку й умов середовища. Подальше вдосконалення цих процесів є запорукою сталого розвитку галузі свинарства [10, 26].

Селекція свиней за генетичними маркерами є одним із найперспективніших напрямів сучасного тваринництва, що базується на досягненнях молекулярної біології, геноміки та біоінформатики. На відміну від традиційної селекції, яка

спирається на фенотипові ознаки та показники продуктивності, маркерна селекція дозволяє здійснювати відбір тварин на основі наявності певних алелів генів, що безпосередньо впливають на бажані господарсько-корисні ознаки.

Основою такого підходу є використання молекулярних маркерів — специфічних ділянок ДНК, які асоціюються з тими чи іншими характеристиками: темпами росту, якістю м'яса, стресостійкістю, відтворною здатністю, резистентністю до захворювань тощо. Найчастіше застосовуються мікросателітні маркери (SSR), однонуклеотидні поліморфізми (SNP) та інші типи генетичних маркерів, які можна точно ідентифікувати за допомогою лабораторної діагностики.

Маркерна селекція дозволяє проводити генетичну оцінку тварин на ранніх етапах розвитку, ще до прояву продуктивних ознак. Це дає можливість значно прискорити селекційний процес, підвищити його точність і ефективність. Наприклад, наявність певних алелів у генах, пов'язаних з м'ясною продуктивністю, може слугувати критерієм для відбору кнурів і свиноматок, які передаватимуть потомству високий рівень приросту, кращу структуру туші чи вищий вихід м'язової тканини [9, 34].

Суттєвим напрямом є ідентифікація генів, пов'язаних з резистентністю до хвороб. Наприклад, тварини з певними варіантами генів, що кодують імунні білки, мають кращу стійкість до респіраторних захворювань, вірусних інфекцій або шлунково-кишкових розладів. Відбір за такими ознаками дозволяє не лише підвищити продуктивність, але й знизити витрати на ветеринарне обслуговування та використання антибіотиків.

Маркерна селекція також активно використовується в рамках програм гібридизації. Завдяки попередньому генетичному скринінгу можна формувати батьківські пари з оптимальною комбінацією генів, що сприяє максимальному прояву гетерозису в потомства. Таким чином, забезпечується не лише висока продуктивність, а й генетична стабільність поголів'я.

Сучасні підходи також включають використання геномного селекційного індексу — системи оцінювання племінної цінності на основі масиву генетичних маркерів. Такі індекси обчислюються з урахуванням тисяч SNP-маркерів, що охоплюють увесь геном тварини, і дозволяють з високою точністю прогнозувати потенціал тварин щодо багатьох ознак одночасно. Геномна селекція вже активно впроваджується у племінних компаніях провідних країн світу й поступово поширюється в інших регіонах.

Загалом, селекція свиней за генетичними маркерами забезпечує новий рівень точності в управлінні генетичними ресурсами та дозволяє реалізовувати довгострокові програми зі створення високопродуктивного, стійкого та адаптованого до сучасних умов утримання поголів'я. Вона відкриває нові можливості для поєднання біотехнологій і традиційного тваринництва, роблячи галузь більш науково обґрунтованою, стабільною та ефективною [9, 34].

3. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

3.1. Матеріал для виконання роботи

Свинарство є однією з ключових галузей агропромислового комплексу, що відіграє важливу роль у забезпеченні населення країни якісною м'ясною продукцією. Впровадження сучасних технологій виробництва свинини розглядається як першочергове завдання для сільськогосподарських підприємств незалежно від форми власності.

У приватному сільськогосподарському підприємстві «Злагода», що функціонує на території Кам'янського району Дніпропетровської області, реалізовано комплексний технологічний підхід до ведення свинарства. Аналіз виробничих процесів базується на вивченні систем годівлі, утримання, а також організації роботи з різними статеві-віковими групами тварин. Для оцінки ефективності технологічних рішень використано картки обліку продуктивності, річні звіти підприємства та циклограми руху поголів'я.

На господарстві впроваджено двофазну систему вирощування свиней, за якої поросят переміщують лише один раз — із секції вирощування до відгодівельного цеху. Відлучення від маток проводиться на 35-й день, після чого свиноматок переводять до цеху холостих і поросних, а поросят залишають у переобладнаних станках до досягнення віку трьох місяців або живої маси 30 кг. Надалі молодняк направляють на відгодівлю, що дозволяє мінімізувати стресові фактори, пов'язані з багаторазовими переміщеннями.

Оцінка репродуктивних якостей свиноматок здійснюється за такими критеріями, як багатоплідність, маса одного поросяти при відлученні, загальна маса гнізда та збереженість молодняка до моменту відлучення. Ці показники є основою для формування продуктивного стада та визначення ефективності відтворення.

З метою підвищення показників продуктивності та одержання високоякісної товарної свинини на підприємстві активно використовуються методи гібридизації. Для покращення відгодівельних та м'ясних характеристик застосовуються кнури м'ясних генотипів, зокрема породи ландрас та Нурог Magnus — термінальний батьківський кнур, виведений на основі породи дюрок. Цей генотип відзначається високою інтенсивністю росту, ефективною оплатою корму та якісною структурою м'яса, що сприяє зниженню собівартості виробництва та підвищенню рентабельності.

Системне застосування сучасних технологій вирощування, поєднане з ретельно продуманою селекційною роботою, дає змогу підприємству досягати високих виробничих результатів. Завдяки цьому забезпечується не лише стабільна продуктивність тварин, а й значне покращення якості кінцевої продукції, що відповідає вимогам споживчого ринку. Лінія Нурог Magnus, яка використовується у структурі відтворення, поєднує переваги високої ефективності та відповідності запитам кінцевого споживача.



Рис. 1. Свиноматка

Усі виробничі приміщення господарства та територія в цілому розташовані з урахуванням пануючих вітрів регіону, що сприяє поліпшенню санітарно-гігієнічних умов утримання тварин. Рельєф місцевості представлений переважно хвилястою рівниною, яка забезпечує сприятливі умови для будівництва та функціонування тваринницьких об'єктів.



Рис.2. Гібридні поросята

На території ферми прокладено асфальтовані дороги, що полегшують транспортну логістику та покращують доступ до основних корпусів. Озеленення включає фруктові сади, виноградники, а також декоративні та лісові дерева, що позитивно впливають на мікроклімат і загальну екологічну обстановку.

Тваринницькі приміщення мають одноповерхову прямокутну конструкцію. Вони складаються з окремих функціональних секцій, які об'єднуються в єдину систему через корпуси та переходи. Будівельна основа споруд — супіщані та суглинкові ґрунти. Фундамент виконано з бетону, цоколь облицьовано цементним шаром товщиною 20 мм. Стіни зведено з цегли, покрівлю облаштовано із шиферу, а вікна — металопластикові. Двері — металеві, що

забезпечує довговічність і захист від зовнішніх впливів. Підлоги — решітчасті, металеві, що полегшує прибирання та зменшує вологість у приміщеннях.

Для утилізації гною використовується механізована система прибирання, яка працює на основі ланцюгово-скребкових транспортерів. Обробка та зберігання гною є важливою складовою технологічного процесу, оскільки впливають на санітарний стан приміщень, екологічну безпеку та загальну ефективність тваринницького виробництва.

3.2. Умови виконання роботи

Приватне сільськогосподарське підприємство «Злагода» розташоване в селі Жовте, яке входить до складу П'ятихатської міської територіальної громади Кам'янського району Дніпропетровської області. Через територію села проходять важливі транспортні артерії: автомобільна дорога державного значення М04 (Е50) та залізнична гілка зі станцією Зелена. Підприємство засноване у 2001 році, керівником є директор Алексєєв Володимир Іванович.

Клімат регіону характеризується як помірно континентальний. Середньорічна кількість опадів становить 1200–1450 мм. Середньорічна амплітуда температур досягає 26,7 °С. Найнижчі температури фіксуються в січні й можуть сягати -39 °С, тоді як максимальні — у липні, до +38 °С. У другій половині липня середньодобові температури перебувають у межах +20,4...+24,0 °С. Тривалість теплого періоду становить близько 180 днів. Стійкий сніговий покрив утримується протягом приблизно 80 днів, а його середня висота досягає 260 мм. Глибина промерзання ґрунту сягає 80 см. У розі вітрів переважають східні та південно-східні напрямки. Загалом природно-кліматичні умови є сприятливими для ведення сільськогосподарської діяльності, зокрема вирощування адаптованих до регіону культур.

Земельні угіддя підприємства розміщені на рівнинній місцевості, що створює сприятливі умови для використання техніки та запровадження

інтенсивних технологій. Основним типом ґрунтів є важкі чорноземи, які відзначаються високою родючістю та забезпечують значний урожайний потенціал.

ПСП «Злагода» має змішану спеціалізацію та займається вирощуванням сільськогосподарських культур і виробництвом свинини. У структурі земельного фонду сільськогосподарське використання охоплює 996 гектарів. У сівозміні переважають культури, що мають комерційне значення або застосовуються для взаєморозрахунків із населенням за оренду земельних паїв.

За даними 2024 року, структура посівних площ у господарстві розподілилася наступним чином: озима пшениця займає 300 га (30,0 %), кукурудза на зерно — 110 га (11,0 %), ячмінь — 75 га (7,5 %), тоді як площі під олійними культурами становлять 511 га (51,3 %). Загальна площа посівів — 996 га. Таким чином, на зернові припадає 485 га, а на олійні — понад половину всіх угідь.

Окрім рослинництва, підприємство успішно займається тваринництвом, зокрема спеціалізується на вирощуванні забійного поголів'я свиней. Завдяки впровадженню новітніх технологій, адаптації до кліматичних умов регіону та орієнтації на потреби населення, господарство демонструє стабільний розвиток і високу якість сільськогосподарської продукції.

4.ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ У ПСП «ЗЛАГОДА»

4.1. Характеристика структури стада

Одним із пріоритетних напрямів спеціалізації ПСП «Злагода» є свинарство, зокрема товарне виробництво свинини. Виробнича модель господарства побудована на основі інтегрованого циклу вирощування з акцентом на відтворення, дорощування та відгодівлю молодняку.

Основу маточного поголів'я становить 150 свиноматок, а батьківське поголів'я — 5 племінних кнурів, що відповідає структурі, наведеної в таблиці 2. До складу кнурів входять: 2 кнури великої білої породи, 2 кнури породи ландрас, а також 1 кнур лінії Нурог Magnus, що використовується як термінальний виробник для отримання високоякісного товарного молодняку.

Материнська частина основного стада має змішане породне походження. Зокрема, 40 свиноматок представлені великою білою породою, а решта 110 голів — це помісі з генетичним співвідношенням $\frac{1}{2}$ велика біла та $\frac{1}{2}$ ландрас. Такий підбір батьківських пар дозволяє ефективно реалізовувати гібридизаційні програми з метою підвищення продуктивних якостей поголів'я та отримання стабільного приплоду з покращеними м'ясними характеристиками.

Формування структури стада здійснюється відповідно до виробничих завдань господарства та з урахуванням обсягів реалізації свинини. Відсотковий розподіл свиней за статеві-віковими групами наведено в таблиці 2. Важливо зазначити, що цей показник є динамічним і змінюється протягом року залежно від репродуктивного циклу, темпів росту молодняку, а також потреб у відновленні маточного поголів'я. Коригування чисельності у виробничих групах проводиться відповідно до біологічного циклу відтворення та планів виробництва.

Таким чином, свинарська галузь у ПСП «Злагода» функціонує на основі поєднання сучасної селекційної стратегії, стабільної структури стада та

технологічно обґрунтованого планування, що забезпечує сталу продуктивність і високу якість товарної свинини.

1. Структура стада

Категорія тварин	2023 рік		2024 рік	
	Кількість голів	%	Кількість голів	%
Кнури	5	0,4	5	0,37
Свиноматки у перевірці	40	3,0	50	3,68
Основні свиноматки	150	12,0	150	11,05
Ремонтний молодняк	58	5,0	62	4,57
Поросята-молочники	420	34,0	480	35,37
Молодняк на дорощуванні та відгодівлі	560	45,6	610	44,95
Усього	1233	100	1357	100

Динаміка структури поголів'я у ПСП «Злагода» за 2023–2024 роки демонструє загальне зростання кількості тварин із 1233 до 1357 голів, тобто на 10,1 %. Це свідчить про розширення виробничої бази та інтенсифікацію тваринницької діяльності господарства.

Найбільшу частку в структурі стада традиційно займає молодняк на дорощуванні та відгодівлі — 45,6 % у 2023 році та 44,95 % у 2024 році. Незначне зниження частки при зростанні абсолютної кількості голів (на 50 одиниць) свідчить про поступову стабілізацію структури з акцентом на баланс між репродукцією та відгодовлею.

Другу за чисельністю категорію становлять поросята-молочники, частка яких збільшилася з 34,0 % до 35,37 %. Це є позитивним показником у контексті відтворення, оскільки свідчить про зростання приплоду, що забезпечує основу для формування майбутнього поголів'я.

Чисельність основних свиноматок залишилася незмінною (150 голів), проте їх частка у загальній структурі зменшилася з 12,0 % до 11,05 % внаслідок загального збільшення чисельності стада. Це свідчить про збереження племінного ядра в умовах розширення загального обсягу виробництва.

Свиноматки у перевірці (молоді свинки, які ще не були оцінені за продуктивністю) зросли з 40 до 50 голів, що говорить про активну селекційну роботу в господарстві та формування резерву для оновлення основного маточного стада.

Кількість ремонтного молодняка також збільшилася (з 58 до 62 голів), хоча його частка незначно зменшилася. Це вказує на підтримку рівня відновлення поголів'я за рахунок внутрішніх резервів.

Чисельність кнурів залишилася незмінною, хоча їх частка дещо знизилася (з 0,4 % до 0,37 %), що є нормальним при масштабуванні виробництва за збереженням оптимальної кількості виробників.

Загалом, структура стада вказує на стабільний розвиток господарства з чітко налагодженим процесом відтворення, дороццування та відгодівлі тварин. Спостерігається зростання темпів виробництва, а також раціональне співвідношення між продуктивними й відтворними групами.

Аналіз показників росту та розвитку свиней і кнурів дає змогу відзначити, що середня жива маса племінних кнурів становить 320 кг, тоді як у основних свиноматок — 242 кг. Відповідно, різниця між цими групами за живою масою сягає 84 кг. За довжиною тіла кнури також переважають свиноматок — цей показник у них є більшим у середньому на 16 см.

Ріст свиней, як і в інших видів тварин, охоплює не лише збільшення маси тіла, але й зміну його лінійних (довжина, висота) та об'ємних параметрів. Цей процес має безперервний, нерівномірний і кореляційно зумовлений характер. Він є саморегулюючим і підпорядковується основним біологічним закономірностям онтогенезу.

Важливою особливістю росту є його поступовість: організм тварини постійно розвивається від одного функціонального стану до іншого, складнішого. При цьому простежується компенсаторна закономірність: менші розміри тіла або маса на ранніх етапах розвитку можуть бути частково або повністю компенсовані прискореним ростом у подальшому. Така пластичність біологічного розвитку свиней дозволяє оптимізувати селекційні заходи та коригувати умови утримання і годівлі відповідно до етапу росту.

4.2. Вирощування молодняку при використанні гібридизації росту піддослідного молодняку

Інтенсифікація процесів вирощування та відгодівлі молодняку свиней потребує забезпечення оптимальних умов утримання, що є необхідною передумовою для реалізації їхнього генетичного потенціалу продуктивності. Доведено, що рівень продуктивності свиней на відгодівлі на 71–82 % зумовлений умовами годівлі та утримання, тоді як генетичні фактори мають 22–34 % впливу на кінцеві показники.

Результати проведених досліджень засвідчують, що інтенсивність росту молодняку свиней є нерівномірною і суттєво залежить від умов утримання у різні вікові періоди онтогенезу (табл. 2). Так, на початку і в кінці зрівняльного періоду (1–29 днів) жива маса поросят обох груп була майже однаковою, що свідчить про однаковий стартовий потенціал. Водночас у подальшому, в основний період

виращування (29–181 день), спостерігалася суттєва різниця у масі тварин, яка виникла внаслідок різних умов утримання.

Отже, навіть за наявності схожих генетичних задатків, фактична продуктивність молодняку значною мірою визначається якістю середовища, зокрема рівнем зоогігієнічних показників, мікроклімату, параметрами годівлі та щільністю посадки. Це підкреслює доцільність інвестицій у покращення технологічної інфраструктури ферм як одного з ключових факторів підвищення загальної ефективності свинарського виробництва.

2. Жива маса молодняку, кг

Вік, діб	Група	
	(ВБ)	($\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Magnus)
0	1,44±0,03	1,43±0,12
29	6,9±0,09	7,12±0,11
61	18,3±0,26	19,2±0,30
91	36,1±0,41	37,4±0,40**
121	53,5±0,46	56,0±0,48**
151	78,0±0,92	82,9±0,90**
181	101,9±1,14	107,1±1,03***

p<0,01; *p<0,001 порівняно з I групою (ВБ)

Аналіз живої маси піддослідного молодняку свиней (табл. 2)

У таблиці представлено динаміку живої маси молодняку свиней у контрольній групі (поросята великої білої породи) та дослідній групі (гібриди з генотипом $\frac{1}{2}$ велика біла $\times$ $\frac{1}{2}$ Нурог Magnus) протягом періоду виращування – від народження до 181 доби.

На момент народження обидві групи мали практично однакову масу тіла: 1,44±0,03 кг у поросят великої білої породи та 1,43±0,12 кг у гібридів. Це свідчить про відсутність початкових переваг у масі, що забезпечує рівні стартові умови для порівняння темпів росту.

У віці 29 діб гібридні поросята мали масу $7,12 \pm 0,11$ кг, що трохи перевищувало масу поросят контрольної групи ($6,9 \pm 0,09$ кг), однак ця різниця не була статистично значущою. Це свідчить про подібні темпи росту у підсисний період.

Починаючи з 61 доби, у гібридних тварин починає спостерігатися перевага за живою масою, яка з віком лише посилюється. Так, у цьому віці гібриди мали масу $19,2 \pm 0,30$ кг, що на 0,9 кг перевищувало показник контрольної групи ($18,3 \pm 0,26$ кг).

У 91 добу приріст у гібридів становив $37,4 \pm 0,40$ кг, тоді як у поросят великої білої породи – $36,1 \pm 0,41$ кг. Ця різниця була статистично достовірною на рівні $p < 0,01$. Подібна тенденція зберігалася і в наступні періоди. У 121 добу маса гібридів досягала $56,0 \pm 0,48$ кг проти $53,5 \pm 0,46$ кг у контролі ($p < 0,01$), а у 151 добу – $82,9 \pm 0,90$ кг проти $78,0 \pm 0,92$ кг ($p < 0,01$).

Найбільш суттєва різниця спостерігалась у віці 181 доби, коли маса гібридних тварин сягала $107,1 \pm 1,03$ кг, що на 5,2 кг перевищувало масу контрольної групи ($101,9 \pm 1,14$ кг). Ця різниця була високодостовірною на рівні $p < 0,001$.

Отже, упродовж усього періоду вирощування гібриди стабільно випереджали поросят великої білої породи за приростами живої маси. Це свідчить про ефективний прояв гетерозису, який особливо помітний у період відгодівлі. Використання кнурів лінії Нурор Magnus у поєднанні з матками великої білої породи є доцільним для отримання високопродуктивного товарного молодняку, що забезпечує кращу реалізацію потенціалу росту та підвищення ефективності виробництва.

Цілком закономірно, що різниця у живій масі піддослідних свиней, яких утримували в різних умовах, зумовлена відмінностями в абсолютних приростах живої маси (рис. 3).

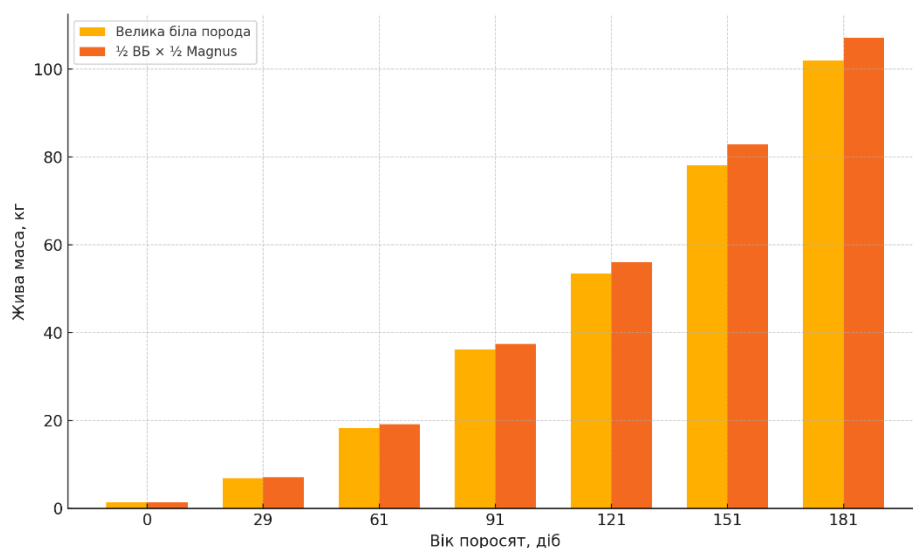


Рис. 3 Абсолютні прирости

Гістограма ілюструє зміну живої маси поросят двох різних генотипів — великої білої породи та гібридів із поєднанням $\frac{1}{2}$ велика біла $\times$ $\frac{1}{2}$ Нурор Magnus — у різні вікові періоди від народження до 181 доби. На графіку видно, що на момент народження обидві групи мали майже однакову масу тіла, що свідчить про рівні стартові умови для подальшого розвитку. Починаючи з 29-добового віку, у гібридних тварин простежується стабільна перевага в живій масі, яка зберігається і посилюється з віком. У проміжку від 61 до 121 доби ця різниця поступово зростає, однак особливо помітною вона стає після 91 доби, коли у гібридів фіксується достовірно вища жива маса. У 181 добу жива маса гібридних тварин перевищує аналогічний показник контрольної групи на понад 5 кг. Це свідчить про більш інтенсивні темпи росту гібридного молодняку, що є наслідком ефекту гетерозису. Таким чином, візуальний аналіз підтверджує ефективність використання гібридизації як методу підвищення продуктивності свиней у процесі вирощування та відгодівлі.

Різниця в генотипах молодняку свиней, що вплинула на їхню живу масу та абсолютні прирости, істотно відобразилась і на показниках середньодобового приросту (рис. 4).

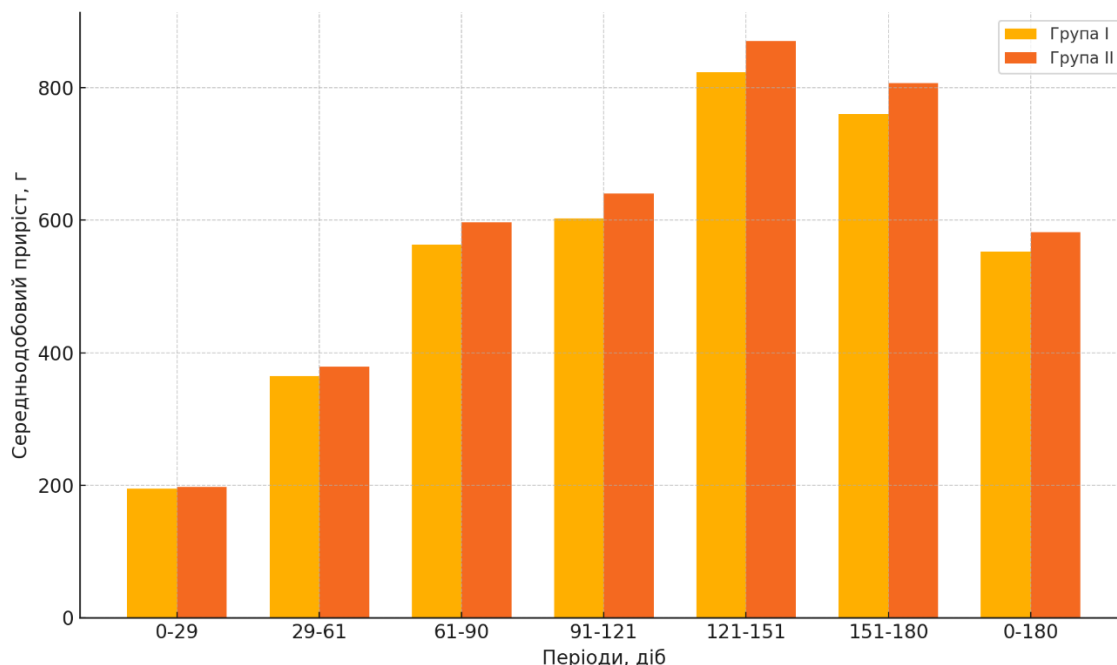


Рис. 4 . Середньодобові прирости

Гістограма ілюструє порівняння середньодобових приростів свиней двох груп (I та II) у різні вікові періоди — від народження до 180 дів. Візуалізація дозволяє чітко простежити тенденцію підвищення приростів у тварин групи II, які утримувались за покращених умов.

У початковому періоді (0–29 дів) різниця між групами є незначною: 195 г у групі I та 197 г у групі II. У наступному періоді (29–61 дів) прирости зросли до 365 г і 379 г відповідно, при цьому перевага групи II посилилася. У період 61–90 дів група II демонструє вищий приріст — 597 г проти 563 г у групі I ($p < 0,05$), що свідчить про наростаючий ефект від покращених умов утримання.

У період 91–121 дів спостерігається найпомітніша різниця: 640 г у групі II проти 603 г у групі I. Відмінність є статистично високодостовірною ($p < 0,001$), що вказує на значний вплив факторів середовища на інтенсивність росту. Така ж

тенденція простежується в періодах 121–151 та 151–180 діб, де прирости у групі II складають 870 г і 807 г відповідно, тоді як у групі I — 823 г і 760 г ($p < 0,01$).

Загалом, за весь період вирощування (0–180 діб) середньодобовий приріст у тварин групи II становив 582 г, що на 30 г перевищує відповідний показник у групі I (552 г) і є статистично достовірним ($p < 0,01$). Таким чином, гістограма наочно підтверджує позитивний вплив поліпшених умов утримання на ріст і розвиток свиней, особливо в період відгодівлі, що є критичним для досягнення високих продуктивних показників

Як правило, величина показників відносного росту тварин відповідає змінам їх живої маси та абсолютних приростів, що свідчить про узгодженість темпів розвитку організму з його масо-нагромаджувальними процесами. На наступному рисунку відображено відносні прирости

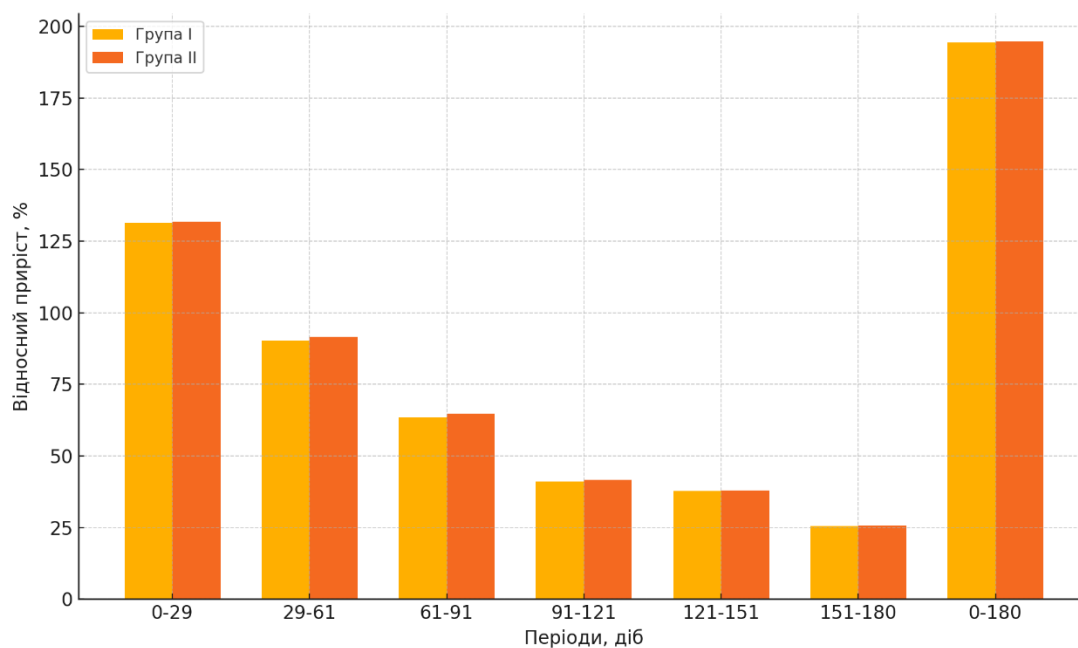


Рис. 5. Відносні прирости

Гістограма відображає відносні прирости живої маси піддослідного молодняку свиней у двох групах (I — контрольна, II — дослідна) протягом

окремих вікових періодів. Відносний приріст (%) показує, наскільки збільшилася маса тіла тварин порівняно з попереднім етапом.

У початковому періоді (0–29 діб) спостерігається найвищий приріст у обох груп: 131,3 % у групі I та 131,7 % у групі II. Цей етап характеризується найінтенсивнішим розвитком, зумовленим післянародженням ростом.

У наступних періодах (29–61 діб і 61–91 діб) відносні прирости поступово знижуються, проте тварини дослідної групи зберігають незначну перевагу: 91,6 % проти 90,2 % у другому періоді та 64,7 % проти 63,4 % у третьому.

У періодах 91–121 діб та 121–151 діб показники стабілізуються на рівні 41–38 %, з незначним перевищенням у групі II. У завершальному періоді (151–180 діб) прирости є найменшими — близько 25 % в обох групах.

Загалом за весь період вирощування (0–180 діб) сумарний відносний приріст становив 194,4 % у контрольній групі та 194,7 % у дослідній, що свідчить про узгодженість темпів росту й відносну стабільність приросту між групами при кращих показниках у гібридній.

Гістограма підтверджує тенденцію: найбільші прирости спостерігаються на ранніх етапах розвитку, а надалі темпи росту знижуються. При цьому незначна перевага групи II простежується на всіх етапах, що свідчить про позитивний ефект поліпшених умов утримання або генетичного складу тварин.

4.3. Елементи годівлі і утримання свиней

Підвищення продуктивності свиней у господарстві забезпечується комплексом заходів, які охоплюють збалансовану годівлю, правильну підготовку тварин до парування, догляд за потомством, раціональну технологію вирощування та ефективну систему утримання. У процесі складання раціонів враховуються ключові показники: обмінна енергія, вміст сирого та перетравного протеїну, баланс амінокислот, вітамінно-мінеральний склад, рівень клітковини, жиру та сухої речовини. Найвищу концентрацію білково-мінерально-вітамінних

добавок (БМВД) мають раціони лактуючих свиноматок і поросят раннього віку, що відповідає їхнім високим потребам у поживних речовинах.

Основу раціонів складають ячмінь і пшениця, частка яких варіюється залежно від вікової і статевій групи тварин. Для поросних свиноматок і ремонтного молодняку передбачено найбільшу частку ячменю, що пояснюється його доброю енергетичною цінністю при помірному вмісті білка. Висівки і макуха використовуються переважно у раціонах дорослого поголів'я як джерело клітковини і білка відповідно. Сорбенти додаються у незначних кількостях для покращення засвоєння корму та зниження токсичного навантаження.

У період лактації особлива увага приділяється забезпеченню доступу поросят до молозива, яке є ключовим джерелом імунітету та енергії. Смоктання свиноматки здійснюється кожні 60–80 хвилин у перші дні життя, а з 3–5-добового віку поросят починають привчати до престартерного комбікорму. Для профілактики анемії їм вводять препарати заліза, а при потребі ін'єкції повторюють.

Раннє відлучення поросят у 28-денному віці дозволяє ефективно використовувати репродуктивний потенціал свиноматок і скоротити витрати на утримання. Протягом періоду дорощування молодняк досягає живої маси 35–40 кг до 105-добового віку. Надалі тварини переводяться в корпуси для відгодівлі, де забезпечується інтенсивний приріст маси за оптимального співвідношення витрат корму та зусиль персоналу.

Технологія утримання свиней у господарстві базується на трифазній системі: підсисний, дорощувальний та відгодівельний періоди. Розміщення тварин здійснюється з урахуванням віку та фізіологічного стану, у спеціалізованих приміщеннях, що відповідають зоогігієнічним вимогам. Конструкція станків передбачає поділ на зони відпочинку та дефекації, наявність комбінованих перегородок для вентиляції, автонапувалок та годівниць. У приміщеннях підтримується оптимальний мікроклімат, зокрема в зонах

утримання поросят забезпечується обігрів інфрачервоними лампами та підігрівальними килимками.

Свиноматки переводяться в індивідуальні станки за кілька днів до опоросу та утримуються разом із приплодом до 28 днів. Після відлучення маток переміщують у групові станки, а поросят — у цех дорощування, де забезпечується відповідна температура, вентиляція та доступ до повнораціонних комбікормів. Опалення приміщень здійснюється твердопаливними котлами, що є енергоощадним рішенням.

Завдяки продуманій системі годівлі, утримання і технологічної організації процесу вирощування, господарство досягає високих показників збереженості поголів'я, темпів росту, репродуктивної здатності свиноматок і економічної ефективності виробництва в цілому.

4.4.Економічна доцільність вирощування гібридів

Економічна ефективність галузі свинарства у сільськогосподарських підприємствах формується під впливом низки чинників, серед яких провідну роль відіграють технологія виробництва, система годівлі та приготування кормів, породний склад поголів'я, методи розведення, тип приміщень, рівень інтенсивного відтворення, а також організаційні аспекти виробничого процесу.

Найвагомішими показниками економічної ефективності виробництва свинини виступають собівартість продукції та рівень реалізаційних цін, оскільки саме вони безпосередньо впливають на формування рентабельності. Собівартість, як інтегральний показник, акумулює у собі вплив організаційного рівня виробництва, ступінь інтенсифікації, ефективність використання ресурсів та загальний стан господарської діяльності.

Формування собівартості 1 центнера приросту живої маси свиней залежить, насамперед, від двох факторів: витрат на виробництво однієї голови та рівня її продуктивності. Для з'ясування причин, які впливають на величину цього

показника, доцільно проводити детальний аналіз структури собівартості за статтями витрат. Це дозволяє не лише оцінити ефективність виробничого процесу, а й виявити резерви зниження витрат.

Аналіз розподілу витрат на одиницю приросту живої маси свиней за економічними елементами є важливим інструментом при пошуку додаткових можливостей для оптимізації витрат. У структурі собівартості відображаються всі сильні та слабкі сторони функціонування галузі, а питомий вплив кожного елемента є показником рівня організації окремих технологічних процесів.

До основних статей, які формують загальну собівартість, належать: вартість спожитих кормів, амортизаційні відрахування (особливо значущі для молодих підприємств), витрати на енергоносії, нарахування на заробітну плату та інші операційні витрати. З урахуванням питомої ваги кожного елемента у загальній структурі собівартості, стає можливим визначення найбільш впливових факторів та розробка заходів для їх оптимізації, що, своєю чергою, сприятиме підвищенню економічної ефективності виробництва свинини.

Проведений економічний аналіз ефективності вирощування свиней різного генотипу у групах I (чистопородні) та II (гібриди) демонструє переваги застосування гібридизації у товарному свинарстві (табл. 3). Зокрема, жива маса, якої досягали тварини до 6-місячного віку, становила 99,4 кг у першій групі та 105,4 кг у другій. Отже, гібридні свині перевершували чистопородних ровесників на 6 кг, що свідчить про вищу інтенсивність росту й реалізацію гетерозисного ефекту.

3.Економічна доцільність вирощування гібридів свиней

Показник	Група	
	I	II
Приріст живої маси відгодівельного молодняку до 6-місячного віку, кг	99,4	105,4
Собівартість вирощування 1 голови, грн.	4970	4953,8
Ціна реалізації 1 ц живої маси, грн.	7450	7450
Виручка від реалізації 1 голови за живою масою, грн.	7405,3	7852,3
Прибуток, грн.	2435,3	2898,5
Рівень рентабельності вирощування гібридів, %	49	58,5

Незважаючи на дещо більші прирости, собівартість вирощування однієї голови у другій групі виявилася нижчою — 4953,8 грн проти 4970 грн у першій. Це пояснюється ефективнішою конверсією корму, зменшенням затрат на одиницю продукції та, ймовірно, кращою збереженістю тварин, що зменшує непрямі витрати.

Ціна реалізації 1 центнера живої маси була однаковою для обох груп і становила 7450 грн, проте через більшу живу масу гібридних тварин сума виручки від реалізації однієї голови у другій групі досягала 7852,3 грн, що на 447 грн більше порівняно з 7405,3 грн у контрольній групі.

У результаті вищої виручки та нижчої собівартості прибуток від реалізації однієї голови у групі II склав 2898,5 грн, що перевищує аналогічний показник контрольної групи (2435,3 грн) на 463,2 грн. Це підтверджує економічну ефективність застосування гібридного молодняку в умовах даного господарства.

Рівень рентабельності, як один із ключових узагальнюючих показників, склав 49 % у першій групі, тоді як у групі II він сягнув 58,5 %, що свідчить про майже 10-відсоткове підвищення ефективності виробництва за рахунок впровадження гібридного поголів'я.

Таким чином, аналіз отриманих економічних показників підтверджує доцільність і прибутковість вирощування гібридів свиней у порівнянні з чистопородними тваринами. Застосування гібридизації сприяє зростанню приростів, зниженню витрат і підвищенню рентабельності, що є важливим фактором стабільного розвитку галузі свинарства.

5.Екологія, біобезпека та організація праці у ПСП «Злагода»

У приватному сільськогосподарському підприємстві «Злагода» значну увагу приділяють організації ветеринарно-санітарного обслуговування тварин. Працівники та спеціалісти підприємства дотримуються встановленого санітарного режиму. Перевезення свиней здійснюється спеціалізованим транспортом (автомобільним або залізничним), при цьому тварини забезпечуються якісними кормами та питною водою. Після прибуття на свинокомплекс свиней обов'язково миють теплою водою, обробляють дезінфекційним розчином (0,5% хлорофос) і тимчасово розміщують у карантинних боксах.

Під час переміщення тварин між корпусами здійснюється обов'язкове миття та дезінфекція тіла. У цеху відтворення передбачено ізолятор для утримання хворих і підозрілих на інфекційні захворювання тварин. Його місткість розрахована на 1% від загальної чисельності дорослого поголів'я. Для збору посліду та загиблих поросят використовуються металеві контейнери, які вивозять до утильцеху двічі на добу, після чого ємності миють та дезінфікують. Конфіскати транспортують до спеціалізованого санітарного заводу.

У разі значної різниці в кількості поросят у гніздах надлишок з багатоплідних гнізд передають до свиноматок із меншою кількістю. При цьому під дорослими матками залишають 10–12 поросят, під первістками — 9–10, що забезпечує рівномірний ріст молодняку. Для профілактики анемії новонародженим поросят у перші 3 доби життя вводять 200 мг легкозасвоюваного заліза внутрішньом'язово або підшкірно; за необхідності ін'єкцію повторюють через 3–4 тижні.

Основна мета ветеринарної служби — попередження захворювань та своєчасна ліквідація осередків інфекцій. З цією метою в господарстві встановлено санітарні дні, регулярно проводяться прибирання приміщень від

пилу, залишків корму та органічних забруднень. Дезінфекцію виконують двічі на рік, а також після кожної партії тварин, застосовуючи 4% розчин їдкого натру, 6% ДемПУ, 2% хлорамін або 6% формалін. Після обробки виконується побілка вапняним молоком у співвідношенні 1:20.

Для боротьби з паразитами застосовуються дезінсекційні засоби, а для знищення гризунів — комплексні заходи дератизації з виявленням і обробкою нір. Підприємство працює у закритому режимі: вхід сторонніх осіб дозволяється тільки через санпропускник, транспорт проходить дезбар'єри, а вся територія чітко розмежована на виробничу та господарську зони.

У ПСП «Злагода» також функціонує пункт штучного осіменіння, розташований у приміщенні для холостих свиноматок. Його структура включає лабораторію, манеж для забору сперми, мийну, душову, вагінну та приміщення для персоналу. У манежі встановлено три кабінки з фантомами свиноматок, а в душовій — два станки для миття кнурів. Лабораторія обладнана всім необхідним: технікою, матеріалами, деззасобами, бактерицидними лампами.

Штат пункту складається з оператора зі збору та розведення сперми, оператора з осіменіння, лаборанта, начальника ділянки та ветеринарного лікаря. Робота пункту починається о 5:00 і триває до 19:48. Оператор сперми завершує роботу до 14:00, а оператори з осіменіння мають обідню перерву з 10:00 до 16:00. Інші працівники працюють з 8:00 до 17:48 за п'ятиденним графіком.

Оператор зі збору сперми підбирає вагіни для кнурів, привчає їх до фантомів, оцінює якість сперми, проводить її розведення, забезпечує дезінфекцію обладнання. Оператор з осіменіння виявляє свиноматок у стані охоти, проводить осіменіння та веде первинну документацію. Усі дії здійснюються згідно з інструкціями з штучного осіменіння.

Кожна свиноматка маркується вушною біркою, на кожну тварину заводиться індивідуальна картка, де фіксуються всі репродуктивні показники. Ведуться журнали руху тварин, спермопродукції та осіменіння. Кнурів

утримують в окремих станках, а оператор відповідає за їх годівлю, контроль мікроклімату, спостереження за станом здоров'я, чистоту та санітарний догляд. У разі виявлення хвороб тварини маркуються, надається допомога або викликається ветеринар.

Перед початком зміни працівники проходять санобробку та одягають спеціальний одяг. Огляд кнурів, прибирання, очищення обладнання та щоденне ведення документації є обов'язковими етапами роботи. За потреби оператори також залучаються до ветеринарно-профілактичних заходів.

Злагоджена організація праці в пункті штучного осіменіння забезпечує стабільне функціонування репродуктивного процесу, високу якість спермопродукції та ефективне використання кнурів-плідників, кожен з яких обслуговує 320–360 маток за період. Такий підхід сприяє високій продуктивності тварин і загальній економічній ефективності галузі.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ

Керівництво виробничим процесом здійснює директор господарства, якому безпосередньо підпорядковуються заступник, головний технолог та головний ветеринарний лікар. Під управлінням головного технолога перебуває завідувач цеху годівлі, а також оператори всіх виробничих підрозділів. Завідувач комбікормового цеху координує роботу операторів відповідного напрямку. Така структура управління сприяє чіткому розподілу функціональних обов'язків, що позитивно впливає на дисципліну праці та якість виконання завдань.

Усього в господарстві працює близько 12 осіб, з яких у кожному виробничому приміщенні закріплено по двоє працівників. Робочий день триває 6 годин, у свинарнику-маточнику запроваджено двозмінний графік роботи з чітко визначеним розпорядком. При розподілі персоналу головну увагу приділяють професійним навичкам, досвіду, відповідності до вимог охорони праці та ветеринарно-санітарних правил.

З метою підвищення рівня безпеки та запобігання інфекційним хворобам працівники проходять медичні огляди при влаштуванні на роботу та щорічні планові обстеження. Особи, які хворіють на зоонозні захворювання, не допускаються до контакту з тваринами.

Організація побутових умов також має важливе значення. Для працівників передбачено індивідуальні шафи для зберігання змінного одягу, умивальники з милом та медикаментозне забезпечення. Проте серед недоліків слід зазначити відсутність на території підприємства їдальні, душових кімнат, а також неповне забезпечення персоналу спецодягом, що потребує оперативного вирішення.

Особлива увага приділяється питанням гігієни, санітарії та охорони праці. У приміщеннях повинна підтримуватись чистота, належна освітленість та порядок. Годівлю тварин проводять із кормового проходу, доступ до фіксаційних станків, особливо при роботі з кнурами, обмежений. Персонал закріплюється за

відповідними статеві-віковими групами тварин, що дозволяє забезпечити індивідуальний підхід до догляду, годівлі й профілактики захворювань.

Під час виконання дезінфекційних, дератизаційних чи дезінсекційних заходів працівників забезпечують спецодягом та засобами індивідуального захисту — респіраторами, окулярами, гумовими рукавичками. Роботи з хімічними препаратами проводять виключно у провітрюваних приміщеннях, з дотриманням вимог техніки безпеки. Всі отруйні речовини повинні зберігатися в оригінальній тарі з чітким маркуванням.

Нормування освітлення також відіграє важливу роль у забезпеченні безпечної роботи. Світильники встановлюють рівномірно — рядами або в шаховому порядку, що сприяє зниженню травматизму, покращенню зору в умовах штучного освітлення та підвищенню продуктивності праці.

Таким чином, у господарстві створена функціональна організаційна структура управління працею, яка дозволяє ефективно забезпечувати виробничий процес. Водночас є низка організаційно-побутових недоліків, які при усуненні суттєво покращать умови праці персоналу та сприятимуть зростанню продуктивності в цілому.

Усі хімічні речовини, які використовуються в лабораторії, мають зберігатися у герметичних ємностях з відповідним маркуванням. Під час дезінфекцій, дератизацій та інших заходів персонал повинен бути забезпечений індивідуальними засобами захисту. Застосування препаратів, що мають подразнюючу дію, дозволено лише за умов використання протигазів або респіраторів.

Важливим аспектом охорони праці є нормоване освітлення робочих місць. Світильники в лабораторіях та манежах повинні забезпечувати рівномірне, достатнє та пожежобезпечне освітлення. Освітлення організовується у вигляді паралельного або шахового розміщення світильників з урахуванням розташування робочих столів та зон активної роботи.

До основних рекомендацій з техніки безпеки належить регулярне прибирання приміщень, очищення годівниць, напувалок, інвентарю та контроль за роботою систем вентиляції. Важливо дотримуватись правил експлуатації всього технологічного обладнання та підтримувати чистоту в зонах утримання тварин.

Дотримання всіх передбачених заходів сприяє створенню безпечного та комфортного середовища для працівників, запобігає виробничому травматизму й забезпечує високу ефективність функціонування господарства.

Висновки та пропозиції

1. На основі проведеного аналізу можна стверджувати, що ПСП «Злагода» є сучасним багатопрофільним сільськогосподарським підприємством із земельним фондом площею 996 гектарів. Основними напрямками діяльності господарства є вирощування зернових і технічних культур, а також товарне свинарство з використанням високопродуктивного поголів'я. У структурі стада поєднуються тварини вітчизняної селекції (велика біла порода) та спеціалізовані м'ясні генотипи імпортного походження, зокрема Нурор Magnus.

2. Станом на 1 червня 2024 року в господарстві утримувалося 1357 голів свиней, серед яких 150 — це основні свиноматки, 5 — племінні кнури, а 610 голів становив молодняк на відгодівлі. Утримання тварин здійснюється переважно в капітальних будівлях, за винятком молодняку, якого розміщено в ангарних приміщеннях на глибокій підстилці.

3. Господарство використовує сучасне технологічне обладнання, що дозволяє ефективно управляти виробничими процесами, зменшувати енергетичні витрати та знижувати собівартість продукції, що позитивно впливає на рівень рентабельності.

4. Раціони годівлі тварин формуються з урахуванням рекомендацій провідних спеціалізованих компаній. Вони збалансовані за поживними речовинами й максимально відповідають фізіологічним потребам тварин, що сприяє повній реалізації їхнього генетичного потенціалу.

5. Значна частина виробничих процесів автоматизована та механізована, що не лише оптимізує використання трудових ресурсів, а й забезпечує стабільну ефективність і якість продукції.

Пропозиції

1. Для покращення продуктивних характеристик свиней доцільно впроваджувати кнурів спеціалізованих м'ясних ліній із високим генетичним потенціалом.

2. Збільшення кількості основних свиноматок та молодняку на відгодівлі дозволить підвищити загальний обсяг реалізованої продукції та рентабельність виробництва.

Бібліографія

1. Lykhach A, Lykhach V, Mylostyvyi R, Barkar Y, Shpetny M, Izhbaldina O (2022) Influence of housing air temperature on the behavioural acts, physiological parameters, and performance responses of fattening pigs., <http://dx.doi.org/10.31893/jabb.22026>., Journal of Animal Behaviour and Biometeorology 10 (3), (Scopus)
2. Blasco, A., & Silva, J. A. (2021). Heterosis in livestock: Measurement and implications. *Animals*, 11(9), 2718. <https://doi.org/10.3390/ani11092718>
3. Campbell, J.M., Crenshaw, J.D., Polo, J., 2013, The biological stress of early weaned piglets. *J Anim Sci Biotechnol.*, Vol. 4(1): 19. doi: 10.1186/2049-1891-4-19
4. Cassady, J. P., Young, L. D., & Leymaster, K. A. (2002). Heterosis and recombination effects on pig growth and carcass traits. *Journal of Animal Science*, 80(9), 2286–2292. <https://doi.org/10.2527/2002.8092286x>
5. Conte, S., Boyle, L., O'Connell, N., Lynch, P., & Lawlor, P. (2011). Effect of target slaughter weight on production efficiency, carcass traits and behaviour of restrictively fed gilts and intact male finisher pigs. *Livest. Sci.* 136, 169–174. DOI: 10.1016/j.livsci.2010.08.018.
6. Dekkers, J. C. M. (2004). Commercial application of marker- and gene-assisted selection in livestock: Strategies and lessons. *Journal of Animal Science*, 82(E-Suppl), E313–E328. https://doi.org/10.2527/2004.8213_supplE313x
7. Dekkers, J. C. M., & Hospital, F. (2002). The use of molecular genetics in the improvement of agricultural populations. *Nature Reviews Genetics*, 3(1), 22–32. <https://doi.org/10.1038/nrg701>
8. Faccin, J.E.G., Laskoski, F., Hernig, L.F., Kummer, R., Lima, G.F.R., Orlando, U.A.D., Gonçalves, M.A.D., Mellagi, A.P.G., Ulguim, R.R., Bortolozzo, F.P., 2020, Impact of increasing weaning age on pig performance and belly nosing prevalence in a commercial multisite production system. *J. Anim. Sci.*, Vol. 98: 4.

9. Fan, B., Onteru, S. K., Du, Z. Q., Garrick, D. J., Stalder, K. J., & Rothschild, M. F. (2011). Genome-wide association study identifies loci for body composition and structural soundness traits in pigs. *PLoS ONE*, 6(2), e14726. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014726>
10. Faustini G, Poletto F, Baston R, Tucciarone CM, Legnardi M, Dal Maso M, Genna V, Fiorentini L, Di Donato A, Perulli S, Cecchinato M, Drigo M and Franzo G (2024) D for dominant: porcine circovirus 2d (PCV-2d) revalence over other genotypes in wild boars and higher viral flows from domestic pigs in Italy. *Front. Microbiol.* 15:1412615. doi: 10.3389/fmicb.2024.1412615
11. Georges, M., Charlier, C., & Hayes, B. (2019). Harnessing genomic information for livestock improvement. *Nature Reviews Genetics*, 20(3), 135–156. <https://doi.org/10.1038/s41576-018-0082-2>
12. Huang, Y., Zhou, L., Zhang, J., Liu, X., Zhang, Y., & Wang, J. (2017). Genome-wide association studies for growth traits in Chinese indigenous pig breeds. *Animal Genetics*, 48(3), 242–246. <https://doi.org/10.1111/age.12530>
13. Iversen, M. W., Gjerlaug-Enger, E., Nordbø, Ø., Sæther, N., Meuwissen, T., & Grove, H. (2019). Genetic variation and heritability of heterosis for production traits in pigs. *BMC Genetics*, 20, 61. <https://doi.org/10.1186/s12863-019-0763-z>
14. Jankowiak, H., Balogh, P., Cebulska, A., Vaclavkova, E., Bocian, M., Reszka, P., 2020, Impact of piglet birth weight on later rearing performance. *Veterinarni Medicina*, Vol. (11): 473–479. <https://doi.org/10.17221/117/2020-VETMED>
15. Jiang, Y., Xie, M., Chen, W., Talbot, R., Maddox, J. F., Faraut, T., ... & Wang, J. (2014). The sheep genome illuminates biology of the rumen and lipid metabolism. *Science*, 344(6188), 1168–1173. <https://doi.org/10.1126/science.1252806> (можна використати як аналогію в багатовидовому порівнянні)
16. Khalak, V., Gutyj, B., 2020, Oznaky vidtvoriuvalnykh yakostei svynomatok riznykh typiv adaptatsii, yikh minlyvist ta koreliatsiia [Signs of reproductive qualities of sows of different types of adaptation, their variability and correlation]. *Naukovyivisnyk*

LNU veterinary and biotechnologies [Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences], Vol.22(92): 35–41. [in Ukrainian] <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9207>

17. Knol, E. F., Nielsen, B., & Knap, P. W. (2016). Genomic selection in commercial pig breeding. *Animal Frontiers*, 6(1), 15–22. <https://doi.org/10.2527/af.2016-0003>

18. Kouba, M., & Bonneau, M. (2009). Compared development of intermuscular and subcutaneous fat in carcass and primal cuts of growing pigs from 30 to 140kg body weight. *Meat science*, 81(1), 270–274. DOI: 10.1016/j.meatsci.2008.08.001.

19. Liu, X., Zhang, Y., Ding, X., Wang, J., & Yang, B. (2015). GWAS of feed efficiency traits in a Duroc pig population using imputed whole-genome sequence data. *Frontiers in Genetics*, 6, 1–10. <https://doi.org/10.3389/fgene.2015.00363>

20. M. KREMEZ , M. POVOD , O.MYKHALKO , O.IZHBOLDINA , (2023) INFLUENCE OF GENOTYPE AND PARATYPE FACTORS ON THE REPRODUCTIVE QUALITIES OF MOTHER BREEDS OF PIGS Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development Vol. 23, Issue 1, 2023 PRINT ISSN 2284-7995, E-ISSN 2285-3952

21. Merks, J. W. M., Mathur, P. K., & Knol, E. F. (2012). New phenotypes for new breeding goals in pigs. *Animal*, 6(4), 535–543. <https://doi.org/10.1017/S1751731111002004>

22. Muñoz, M., Alves, E., Fernández, A. I., Óvilo, C., & Rodríguez, C. (2012). SNP markers associated with fat deposition traits in pigs. *Journal of Animal Science*, 90(4), 1172–1179. <https://doi.org/10.2527/jas.2011-4100>

23. Mykola POVOD, Olena IZHBOLDINA, Oleksandr MYKHALKO, Bogdan GUTYJ, Victor SHUPLYK, Tetyana VERBELCHUK, Valeriy BORSHCHENKO (2024). The influence of the size of the pig farm on the productivity of piglets and the efficiency of their breeding. Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVII, No. 2, 400-406. https://animalsciencejournal.usamv.ro/pdf/2024/issue_2/vol2024_2.pdf

24. Povod, M. G., Mykhalko, O. G., Izhboldina, O. O., Gutyj, B. V., Verbelchuk, T. V., Borshchenko, V. V., & Koberniuk, V. V. (2023). The influence of piglet weight placed for rearing on their productive quality and efficiency of rearing. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 6(2), 37-43. <https://doi.org/10.32718/ujvas6-2.07>
25. Rothschild, M. F., & Ruvinsky, A. (Eds.). (2011). *The genetics of the pig* (2nd ed.). CAB International.
26. Rothschild, M. F., & Ruvinsky, A. (Eds.). (2011). *The genetics of the pig* (2nd ed.). CABI Publishing.
27. Smital, J., De Sousa, L. L., & Mohsen, A. (2004). Differences among breeds and manifestation of heterosis in AI boar sperm output. *Animal Reproduction Science*, 80(1–2), 121–130. [https://doi.org/10.1016/S0378-4320\(03\)00142-8](https://doi.org/10.1016/S0378-4320(03)00142-8)
28. Su, G., Christensen, O. F., Ostersen, T., Henryon, M., & Lund, M. S. (2012). Estimating additive and non-additive genetic variances and predicting genetic merits using genome-wide dense single nucleotide polymorphism markers. *PLoS ONE*, 7(9), e45293. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0045293>
29. Tribout, T., Caritez, J. C., Tresset, J., & Dourmad, J. Y. (2010). Estimation of crossbreeding parameters between Large White and French Landrace pigs for growth, carcass and meat quality traits. *Animal*, 4(10), 1672–1681. <https://doi.org/10.1017/S1751731110000723>
30. Uimari, P., Sironen, A., & Sevón-Aimonen, M. L. (2011). Whole-genome SNP association analysis of reproduction traits in the Finnish Landrace pig breed. *Genetics Selection Evolution*, 43, 42. <https://doi.org/10.1186/1297-9686-43-42>
31. Van Grevenhof, E. M., Hazewinkel, H. A. W., Heuven, H. C. M., & van der Waaij, E. H. (2012). The effect of heterosis on growth performance in different pig crossbreeding schemes. *Livestock Science*, 147(1–3), 102–109. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2012.04.001>

32. Voloshynov, V., Gutyj, B., Shostya, A., Usenko, S., Slynko, V., Fesenko, O., & Izhboldina, O. (2024). Morphological composition of pig carcasses of Danish and Canadian origin and the effect of sex and pre-slaughter weight on their quality. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences*, 26(101), 182–193. doi: 10.32718/nvlvet-a10130
33. Wang, L., Zhang, Y., Wang, L., Zhang, C., & Ding, N. (2021). Application of genomic selection in pig breeding: A review. *Animals*, 11(7), 2068. <https://doi.org/10.3390/ani11072068>
34. Zhuang, Z.; Li, K.; Yang, K.; Gao, G.; Li, Z.; Zhu, X.; Zhao, Y. Genome-Wide Association Study Reveals Novel Candidate Genes Influencing Semen Traits in Landrace Pigs. *Animals* 2024, 14, 1839. <https://doi.org/10.3390/ani14131839>